

UNIVERSAL
LIBRARY

OU_224796

UNIVERSAL
LIBRARY

مکالمات ساس

سلسلہ مطبوعات نمبر ۱۳۲

مکالمات سائنس

یعنی

زندگی اور انسان کی تخلیق

پر

دبچپ مکالمے

از

محمد نصیر احمد عثمانی نیوتنوی ایم۔ اے (علیگ بی۔ ایس سی

معلم طبیعیات جامعہ عثمانیہ

حیدر آباد۔ دکن

شائع کردہ

انجمن ترقی اُردو (ہمسند) دہلی

۱۹۴۰ء

فانصاحب عبداللطیف نے لطیفی پریس دہلی میں چھاپا

اور

نمبر انجمن ترقی اُردو دہند نے دہلی سے شایع کیا

مکالمات سائنس

زندگی اور انسان کی تخلیق پر

فہرست مضامین

۱	دیباچہ
۱	پہلا مکالمہ - زمین اور زندگی کی تخلیق -
۲۳	دوسرا مکالمہ - انسان اور مچھلی - انسان کے جسم کے مختلف حصوں کا ارتقاء -
۴۷	تیسرا مکالمہ - بچے اور دم -
۷۲	چوتھا مکالمہ - انسان اور بندر -
۹۹	پانچواں مکالمہ - انسان نما بن مانس انسان کیونکر بنے -
۱۲۱	چھٹا مکالمہ - صنف کے اسرار سائنس کی روشنی میں -
	ساتواں مکالمہ - ذکی یا غبی، قد آور یا کوتاہ قد جسم کے اندر مخفی غدودوں کا پُر اسرار فعل -
۱۴۸	آٹھواں مکالمہ - محبت، عداوت اور خوف ہماری زندگی پر کیوں مسلط ہیں -
۱۷۶	نواں مکالمہ - حالات اور تمدن کا اثر ہمارے جذبات پر -
۱۹۴	دسواں مکالمہ - آگ اور اوزاروں نے انسان نما بندروں کو انسان کس طرح بنا دیا -
۲۱۵	

- گیارھواں مکالمہ - جبری عہد میں مسکرات کا استعمال اور اس کی ممانعت - ۲۳۹
- بارھواں مکالمہ - چٹانوں پر تصویروں نے انسان کو ابجد سکھائی - ۲۶۱
- فرہنگ اصطلاحات ۹۷۱



مکالمات سائنس

دیباچہ

اس بیسویں صدی میں سائنس میں جو نت نئی ایجادیں ہوئی ہیں اور ہو رہی ہیں انھوں نے خیالات کی دنیا ہی بدل ڈالی ہے۔ ان دریافتوں اور ایجادوں کی بنیاد پر کہنا چاہیے کہ سائنس نے اپنا فلسفہ تعمیر کیا ہے۔ ضرورت تھی کہ اس سلسلے میں جو خیالات قائم کیے گئے ہیں وہ یکجا کر دیے جائیں تاکہ ان کے ایک مستند مجموعہ تک ہر شخص کی رسائی ہو سکے۔ ان مکالموں میں اسی امر کی کوشش کی گئی ہے۔ یہ مکالمے انجمن ترقی اُردو (ہند) دہلی کے سہ ماہی رسالہ ”سائنس“ میں بالالتزام عرصہ تک نکلتے رہے۔ اب ان پر نظر ثانی کر کے ان کو کتاب کی صورت میں شائع کیا جا رہا ہے۔ سب سے پہلے اشخاص مکالمہ سے تعارف ہو جانا مناسب معلوم ہوتا ہے۔

یہ مکالمے امریکہ کے عجائب خانہ تاریخ طبعی میں ہوئے۔ اس کے شعبہ ادارت کے ایک رکن مسٹر ماک ہیں جو ان سب لوگوں

(ب)

کے نمائندے ہیں جو سائنس کے صحیح صحیح خیالات معلوم کرنے کے
آرزو مند رہتے ہیں۔ ان کی نمائندگی کرتے ہوئے مسٹر ماک وہ
تمام اعتراضات کرتے ہیں جو اس سلسلے میں لوگوں کے دلوں
میں پیدا ہو سکتے ہیں۔

مسٹر ماک کے اعتراضوں کو رفع کرنے والے ادارے کے
مختلف ماہرین فن ہیں۔ چنانچہ سب سے پہلے ڈاکٹر گریگوری صاحب
سے ملاقات ہوتی ہے اور پانچ مکالمے ان ہی سے ہوتے ہیں۔ ان
مکالموں میں ڈاکٹر صاحب موصوف نے یہ بتلایا کہ زمین، حیات اور
انسان کی ابتدا کیونکر ہوئی۔ انھوں نے آغاز اس بیان سے کیا کہ کس
طرح زمین سورج سے جدا ہوئی اور کس طرح حیات کیچڑ وغیرہ میں
داغ کی طرح نمودار ہوئی۔ انھوں نے یہ بھی بتلایا کہ انسان کو چہرہ
شارک سے ملا ہے اور اپنی سلالت بن مانس نما اجداد سے بتلائی۔

اس کے بعد ڈاکٹر روکس صاحب سے ملاقات ہوتی ہے جو
نیویارک کی سائنس اکاڈمی کے ستمند ہیں۔ دو مکالمے ان سے ہوتے
ہیں۔ ان مکالموں میں ڈاکٹر صاحب موصوف نے یہ بتلایا کہ انسان
کا تکثر کیونکر ہوتا ہے اور وہ اپنی خصوصیات اپنی اولاد میں کیونکر منتقل
کرتا ہے۔ اس سلسلے میں انھوں نے جسم کے اندر کے حدود پر
بھی روشنی ڈالی۔

اس کے بعد جامعہ کولمبیا کے شعبہ نفیات کے صدر ڈاکٹر
اے۔ ٹی۔ ہفن برگر صاحب ان مکالموں میں شرکت فرماتے ہیں۔
آپ سے بھی دو مکالمے ہوتے ہیں۔ ان مکالموں میں آپ نے تشریح

فرمائی کہ ہماری جذباتی زندگی خوف، غصہ اور محبت پر مبنی ہے۔ پھر اس کی بھی صراحت فرمائی کہ حالات اور تمدن کا اثر ہمارے انفرادی جذبات پر کیا پڑتا ہے اور ایک انسان اثرالناس اور دوسرا مفید شہری کیونکر بنتا ہے۔

اس کے بعد عجائب خانہ تاریخ طبعی کے شعبہ انسانیات کے ناظم ڈاکٹر کلارک دوسلر سے تین مکالمے ہوتے ہیں۔ ڈاکٹر پفن برگ صاحب نے تو انسان کے دماغ اور جذبات کے آغاز کا حال سنایا تھا۔ دماغ ہی کی بدولت انسان اپنی آواز دنیا کے چاروں طرف پہنچا سکتا ہے، سمندر پر ادھر سے ادھر کی آواز سن سکتا ہے اور تاروں کا وزن کر سکتا ہے۔ اسی سے وہ رات کو دن بنا دیتا ہے، سہرا کو گراما میں تبدیل کر دیتا ہے اور ریگستان کو نخلستان بنا دیتا ہے۔ اس کے علاوہ اور نہ جانے کیا کیا محیر العقول کارنامے اس دماغ کی بدولت انجام پاتے ہیں۔ دماغ نے یہ سب کام کیونکر انجام دیے، اس کی تاریخ بہت دلچسپ ہے۔ آخری تین مکالموں میں ڈاکٹر دوسلر صاحب نے اسی تاریخ کے چند نقوش کو ذرا واضح کیا ہے۔ مثلاً یہ بتلایا ہے کہ آگ اور اوزاروں کا استعمال انسان نے کیونکر شروع کیا۔ پھر عہدِ حجری میں سکڑا کے استعمال اور اس کی ممانعت پر روشنی ڈالی ہے۔ پھر آخر کے مکالمے میں چٹانوں پر تصویروں کا ذکر آیا ہے اور پھر ان ہی نقوش نے بالآخر ابجد کی صورت اختیار کر لی۔

یہ بارہ مکالمے گویا سائنس کی بارہ دری ہے۔ ہر درجے سے ایک نیا منظر دکھائی دیتا ہے۔ ہو سکتا ہے کہ کسی جگہ کسی خاص ترتیب سے

کسی کو اتفاق نہ ہو لیکن منظر کی دلکشی میں کلام نہیں ہو سکتا۔ اسی واسطے
ان مکالموں کو اُردو جامہ پہنایا گیا۔

اُمید ہے کہ قارئین کرام ان مکالموں کی ورق گردانی سے لطف اندوز
ہوں گے اور ان کی معلومات میں اضافہ ہوگا۔ فقط

محمد نصیر احمد عثمانی
ریڈر شعبہ طبیعیات جامعہ عثمانیہ
ایڈیٹر رسالہ سائنس

معلیٰ طبیعیات، جامعہ عثمانیہ
المرقوم ۲۹ ستمبر ۱۹۳۹ء
م ۲۳، آبان ۱۳۳۸
م ۱۵، شعبان ۱۳۵۰ھ

مکالمات سائنس زندگی اور انسان کی تخلیق پر پہلا مکالمہ

زمین اور زندگی کی تخلیق

مسٹر ماک :- ڈاکٹر گریگوری صاحب، کیا آپ مجھے بتلا سکتے ہیں کہ انسان کہاں سے آیا اور زمین پر کتنے عرصے سے آباد ہو۔

ڈاکٹر گریگوری :- یہ بہت بڑا سوال ہے۔ ایسا کہ ہزاروں تلخ جھگڑوں کا باعث ہوا۔ قدیم زمانے میں لوگ سمجھتے تھے کہ اُن کو اس کا صحیح جواب معلوم ہے۔ چنانچہ ۱۶۳۱ء میں جامنہ کیمرج کے نائب امیر ڈاکٹر جان لائٹ فٹ نے یہ اعلان کیا کہ انسان ۲۳ اکتوبر ۱۹۰۰ء ق۔م کو صبح کے نوجے پیدا کیا گیا۔

مسٹر ماک :- لیکن اس زمانے میں اس پر یقیناً کسی کا اعتقاد نہ ہوگا۔

ڈاکٹر گریگوری :- آپ کا خیال غلط ہے۔ ہزاروں کا اعتقاد ہے۔ اب صرف فرق یہ ہے کہ صحیح تاریخ، دن اور گھنٹہ کو کوئی نہیں مانتا۔

کتاب ملے جس کے ورقوں کے درمیان خشک پھول دبے
ہوئے ہوں تو آپ یہ کیوں کر معلوم کریں گے کہ پھول
کتنے قدیم ہیں ؟

مسٹر ماک :- کتاب کی عمر سے ۔

ڈاکٹر گریگوری :- درست ۔ یعنی اس سے آپ بہت کچھ صحیح نتیجہ پر پہنچیں گے۔
کم از کم اتنا تو ہوگا کہ پھولوں کی عمر کی ایک حد مقرر ہو
جائے گی کہ کتاب سے زیادہ قدیم تو نہ ہوں گے ۔

مسٹر ماک میں سمجھا۔ لیکن اب چٹانوں کی سنائیے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- میں اُسی پر آرہا تھا۔ ماہرین ارضیات نے بہت سے چٹانی
طباقوں کو چھان ڈالا ہے۔ اگر آتش فشانی عمل اور زلزلوں کی
وجہ سے کوئی خلل واقع نہ ہوتا تو ان طباقوں میں سے قدیم
تریں طبقہ اب کوئی پچپن میل کی گہرائی پر ہوتا۔ اس پچھان
بین میں ماہرین ارضیات کو بکثرت فاصل ملے۔ زندگی کے
نشوونما کی یہی تو دلاویز داستان ہے۔ جو کچھ کسرتھی وہ متعین
مدت کی تھی۔ ریڈیم کے انکشاف سے قبل ہمارے پاس اس
امر کے بتلانے کا کوئی ذریعہ نہ تھا کہ یہ ہماری عجیب و غریب
”چٹانی کتاب“ یا پچپن میل گہرا ان کتابوں کا ذخیرہ کب شائع ہوا۔

مسٹر ماک :- تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ اگر یہ معلوم ہو جائے کہ پہلی چٹانی تہ
کس وقت قائم ہوئی تو آپ حساب لگا کر بتلا سکیں گے کہ
زمین پر زندگی کا آغاز کب سے ہوا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں یہی مطلب ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ چٹان کچھ نہیں

بحر تہ نشین مادے کے۔ مادہ تہ نشین بغیر پانی کے ہوتا نہیں۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ پہلی چٹانیں اس وقت بنی ہوں گی جب کہ زمین جو ابتدائاً گرم گیسوں کی ایک دھکنی ہوئی کمیت تھی، منجمد ہو کر سرد ہو گئی کہ پانی مکتف ہو سکے۔ ریڈیم کی گھڑی نے ہم کو بتلایا ہے کہ اس امر کو واقع ہوئے کتنا عرصہ گزرا ہے۔ اس نے یہ بھی بتلایا ہے کہ چٹان کی بعد کی تہوں کو ایک دوسرے پر جتنے میں کتنی مدت لگی ہے۔

مسٹر ماک :- ریڈیم نے یہ سب کیوں کر بتلایا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اسی طریقہ پر۔ ریڈیم کے جوہر یعنی اس کے ننھے ننھے ذرات اور یورینیم، جو ریڈیم عنصر کی اصل ہے، اس کے جوہر بہت ہی دھماکو ہیں، ہر منٹ اُن کے ایک خاص تناسب میں دھماکہ ہوتا رہتا ہے۔ ہر مرتبہ جب ایسا واقع ہوتا ہے تو بعض دیگر عنصر کی تکوین عمل میں آتی ہے۔ ان میں سے آخری عنصر سیسہ ہے۔ پس اگر ہم کسی چٹان میں ریڈیم اور سیسہ دونوں پائیں تو ہم یقین کے ساتھ کہہ سکتے ہیں کہ سیسہ ریڈیم سے بنا ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ ریڈیم کی ایک معین مقدار کو سیسہ کی ایک معین مقدار میں تبدیل ہونے کے لیے کتنی مدت درکار ہوتی ہے پس ہم ریڈیم اور سیسہ کا تناسب معلوم کر کے کسی چٹان کی عمر کا اندازہ کر سکتے ہیں۔ اس طریقہ سے ہر چٹان کی تہوں سے اُن کی عمروں کا راز دریافت کر لیا گیا ہے۔ چٹانیں پچپن میں گہرے ذخیرے کی تہ میں تھیں

انہوں نے اپنی عمر...،...،...،...،...،...،...،...،...،... سال بتلائی۔
مسٹر ماک :- لیکن آپ نے تو فرمایا تھا کہ زندگی دس کھرب سال اُدھر
نمودار ہوئی۔

ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں۔ قدیم ترین چٹان کو قائم ہوئے غالباً...،...،...،...،...،... سال کا عرصہ گزرا ہوگا، پیشتر اس کے کہ زندگی نمودار ہوئی ہو۔
مسٹر ماک :- اس تاخیر کا سبب آپ کے نزدیک کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس سوال کا جواب دینے کے لیے اس کی ضرورت ہو کہ
ہم کو خود زندگی کا سبب معلوم ہو لیکن اس کو کوئی نہیں
جانتا۔ بعض سائنس دان سنجیدگی کے ساتھ اس امر کے امکان
پر غور کر رہے ہیں کہ زمین پر زندگی کسی دوسرے سیارے
سے آئی ہے۔

مسٹر ماک :- یہ کیوں کر ممکن ہے؟
ڈاکٹر گریگوری :- اُن کا خیال یہ ہے کہ یا تو زندگی فضا میں سے چھن کر بہت
باریک غبار کی شکل میں اُڑ کر چلی آئی، یا پھر اس کو کسی
شہابیہ کے درزدوں میں چھپا کر یہاں پھینکا گیا۔

مسٹر ماک :- یہ تو دعوے کو ثبوت میں پیش کرنا ہوا۔ میرے نزدیک تو پھر
یہ سوال پیدا ہوگا کہ اس سیارے پر زندگی کی ابتدا
کیوں کر ہوئی؟

ڈاکٹر گریگوری :- بالکل صحیح۔ مگر آج کل بہت کم لوگ اس پر یقین رکھتے
ہیں۔

مسٹر ماک :- تو آج کل کون سا نظریہ مانا جاتا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :- سائنس داں آج کل عام طور پر اسی خیال کے حامی ہیں کہ زندگی کی ابتدا یہیں ہوئی اور اس کو ان کیمیاوی قوتوں نے پیدا کیا جو ہزاروں صدیوں سے کام کر رہی تھیں۔ اب آپ کے اس سوال کا جواب ملے گا جو آپ نے تھوڑی دیر ہوئی کیا تھا۔ تاخیر کا یہی سبب تھا۔ ان کیمیاوی قوتوں کے زندہ مائع کو خام حالت میں پیدا کرنے کے لیے کوئی پانچ کھرب سال کی مدت لگ گئی۔ کیمیاوی اجتماعوں کی تکوین ہوئی جو مرور زمانہ سے مخلوط تر ہوتے گئے۔ بالآخر اپنے عروج پر پہنچ کر یہ اجتماع زندگی کی صورت میں نمودار ہوئے۔

مسٹر ماک :- اس کا نقشہ آپ کیوں کر کھینچیں گے ؟۔

ڈاکٹر گریگوری :- اولین زندہ اشیا غالباً شفاف جلی کی ننھی ننھی گولیاں سی تھیں۔ کچھ برس اُدھر تک یہ خیال کیا جاتا تھا کہ زندہ مادے کے یہ چھوٹے چھوٹے ریزے ان ساکن چشموں اور تالابوں کی سطحوں پر تیرتے ہوں گے جن کو ابتدائی زمانے میں طوفان خیز سمندر نے خشکی میں بنا دیا ہوگا۔ لیکن مجھے اس میں کلام ہے۔ میرے نزدیک زیادہ اغلب یہ ہے کہ وہ ریزے زمین کی بیرونی مسادہ تہوں میں کیمیاوی عمل کی وجہ سے کیچڑ اور نالیوں میں نمودار ہوئے ہوں گے۔

مسٹر ماک :- ہاں یہ تو بہت ہی واجبی آغاز ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں ہے تو یہ بہت واجبی۔ اور اگر آپ ہم وہاں ہوتے تو غالباً کچھ توجہ بھی نہ کرتے۔ بایں ہمہ تمام زندہ چیزوں

کی ابتدا اسی طرح ہوئی اور انسان کی ابتدا بھی یہی ہو۔
 مسٹر ماک :- اس ابتدائی زمانے میں آپ کے نزدیک زمین کا کیا نقشہ تھا؟
 ڈاکٹر گریگوری :- میرے خیال میں آپ بلا تکلف اس کو متحجر چٹانوں اور پہاڑوں
 پر مشتمل سمجھ سکتے ہیں۔ اس میں شک نہیں کہ سبزی کا نام
 و نشان تک نہ تھا اور نہ کسی قسم کی کوئی زندہ مخلوق تھی۔
 اکثر پہاڑ آتش فشاں تھے اور قریب قریب مستقل طور پر
 آتش فشاں کرتے رہتے تھے طوفان برق و باران و باد و رونا
 کے واقعات تھے۔ زبردست زلزلے زمین کو برابر ہلاتے
 رہتے تھے۔

مسٹر ماک :- یہ تو کوئی دل چپ جگہ نہ ہوئی۔ یہ اتنے زلزلے کیوں
 آتے تھے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- زمین کے ، کہنا چاہیے ، کہ درد سے اُٹھتے تھے ، اگرچہ اس
 کی عمر دس کھرب سال کی ہو چکی تھی ، کیوں کہ ماہرین فلکیات
 و ارضیات زمین کی عمر کوئی بیس کھرب سال کی بتلاتے
 ہیں۔ آپ کو معلوم ہے کہ خود زمین کی ابتدا کیوں کر ہوئی ؟
 مسٹر ماک :- کچھ خیال تو ہے لیکن آپ ہی فرمائیں تو زیادہ مناسب ہوگا۔
 ڈاکٹر گریگوری :- بہتر ہے۔ یہ زمین ، جو ماوشما کے لیے اس قدر بڑی اور
 اہم ہے ، کائنات میں دیکھیے تو محض ایک خوردبینی داغ
 ہے۔ اس کی پیدائش ٹریفک کے ایک حادثہ سے ہوئی۔

مسٹر ماک :- آپ تو مذاق کرتے ہیں۔
 ڈاکٹر گریگوری :- ہرگز نہیں۔ فلکیین کا خیال ہے کہ ایک زمانہ میں زمین سوچ

کا جز تھی۔ ایک دوسرے گزرتے ہوئے ستارے نے اس کو سورج کے جسم سے صحیح معنوں میں توڑ لیا۔ خود سورج ایک ستارہ ہی، اور ایسے کوئی بیس کھرب ستارے علمائے فلکیا کو معلوم ہوئے ہیں وہ سب کے سب فضا میں اس طرح گھوم رہے ہیں جیسے پرند کسی وسیع چڑیاخانہ میں چکر کاٹ رہے ہوں۔ سورج تیرہ میل فی ثانیہ کی شرح سے اپنے محور پر چکر لگاتا ہے۔

مسٹر ماک :- تو پھر کیا ہوا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- لاکھوں کروڑوں برس ہوئے کہ سورج اسی طرح چلتا پھرتا تھا۔ اس وقت کا سورج عظیم تر بھی تھا اور گرم تر بھی اور اس وقت اس کے کوئی سیارے نہ تھے۔ یہ فلکی ٹریفک اسی طرح جاری تھا کہ ایک مرتبہ اس میں کچھ خلل واقع ہوا۔ ایک دوسرا ستارہ بتدریج قریب آرہا تھا۔ تصادم کا اندیشہ نہ تھا لیکن وہ اتنا قریب ضرور آگیا کہ سورج پر اس کی کشش کا اثر پڑنے لگا۔ وہ اثر اتنا زبردست تھا کہ سورج میں سے بڑے بڑے شعلے بلند ہونے لگے۔

مسٹر ماک :- تو زمین ان ہی شعلوں میں سے کسی ایک کا جز نہی ہوگی۔
ڈاکٹر گریگوری :- بالکل درست۔ سورج کے یہ نئے دہکتے "بازو" سفید گرم گیسوی شمسی مادے کے دھارے تھے۔ اس میں کا کچھ حصہ آہستہ آہستہ سے کثیف ہو گیا جس سے آٹھ سیارے اور ان کے چاند بن گئے۔ ان ہی سیاروں میں سے ایک زمین

بھی ہے۔ سورج کے مقابلے میں زمین ایسی ہے جیسے کسی فٹ بال کے سامنے مسٹر کا دانہ۔

مسٹر ماک :- جب زندگی بالآخر یہاں نمودار ہو گئی تو کیا آج کے مقابلے میں زمین گرم تر تھی۔

ڈاکٹر گریگوری :- اگر گرم تر تھی تو کچھ لوں ہی سی۔ بڑا عظیم عرصہ ہوا بن چکے تھے، اگرچہ آج کے براعظموں سے شکل میں مختلف تھے۔

پانی بھی سمندروں میں لاکھوں برس سے جمع تھا۔ اور اصطلاح فلکیات میں زمین اور دیگر سیارے اپنے اپنے موجودہ مداروں پر سورج کے گرد گھومنے لگے تھے۔ اس وقت اس متحجر اور اکیلی زمین پر ایک ایسا واقعہ پیش آیا جس کو میں سب سے بڑا عجوبہ سمجھتا ہوں یعنی زندگی کی پیدائش۔ گو اس کی کل کائنات اتنی ہی تھی کہ جھاگ کے مانند پانی اور کیچڑ میں تیرتی پھرتی تھی لیکن اس سے بڑھ کر کسی اور اہم شے کا ظہور یہاں نہیں ہوا۔

مسٹر ماک :- آپ نے یہ کیوں کر جانا کہ انسان نے ان ننھے ننھے حیاتی جراثیم سے ارتقا کیا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :- ہم درحقیقت اس کو دو اور دو چار کی طرح جانتے نہیں۔

اس کا کوئی قطعی ثبوت نہیں ہے۔ اور ظاہر ہے کہ وہاں ۴

آدمی ہمارا کوئی دم تحریر نہ تھا۔ بقول وکلا کے شہادت قرائنی

ہے۔ ہم نے تین قرینوں سے اس کو اخذ کیا ہے۔

مسٹر ماک :- وہ قرینے کیا ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری:- پہلا قرینہ تو یہ ہے کہ انسان اب تک ایک ہی حیاتی جراثیم یعنی ایک باردار بیضہ خلیہ سے نشوونما پاتا ہے۔ یہ کیفیت نہ صرف انسان کی ہے بلکہ گائے، سانپ، چھوٹی، کیڑا، درخت سیب وغیرہ یہاں تک کہ جملہ زندہ اشیا کی یہی کیفیت ہے۔

مسٹر ماک:- اور دوسرا قرینہ کیا ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:- وہ یہ ہے۔ ہر زندہ شے جس میں آپ بھی شامل ہیں، اس ایک خلیہ کے خلیوں کی بستیوں میں تقسیم اور تقسیم در تقسیم ہونے کی وجہ سے نشوونما پاتی ہے۔ آپ کے جسم کا ہر حصہ آپ کے عضلات کا ہر مکعب انچ، آپ کی ہڈیاں، آنکھیں، دماغ ان خلیوں کے گائے قصبوں اور شہروں پر مشتمل ہیں، جن میں سے ہر ایک میں لاکھوں کروڑوں باشندے ہیں جو اپنے وجود کے لیے ایک دوسرے کے محتاج ہیں۔ کیا آپ کی سمجھ میں آیا؟

مسٹر ماک:- جی ہاں کچھ اور فرمائیے۔

ڈاکٹر گریگوری:- تیسرا قرینہ یہ ہے کہ جملہ خلیوں کو زندہ رہنے کے لیے ضروری نہیں کہ وہ بستیوں میں آباد ہوں۔ بعض خلیے بذات خود زندہ رہ سکتے ہیں۔ اگر آپ ایک قطرہ پانی لے کر کسی اچھی خوردبین کے نیچے دیکھیں تو آپ پر یہ امر عیاں ہو جائے گا۔ آپ ہزاروں ایسے ننھے ننھے حیوان اور نباتات دیکھیں گے جن کے وجود کا آپ کو گمان بھی نہ ہوگا۔ اس کے علاوہ آپ بہت ہی باریک بے شکل ترمٹی کی چتیاں سی دیکھیں گے۔

یہی ایلیبا یعنی حیوانات اولیٰ ہیں۔ ان میں صرف ایک ہی خلیہ ہوتا ہے۔ بایں ہمہ یہ سانس لیتے ہیں، کھاتے ہیں، بڑھتے ہیں اور ٹکڑے پاتے ہیں۔ مختصر یہ کہ یہ زندہ مخلوق ہیں۔

مسٹر ماک :- میرے نزدیک تو آپ کے تین قرینوں سے تین باتیں ظاہر ہوئیں، ایک تو یہ کہ جملہ زندہ اشیاء خلیوں پر مشتمل ہیں، دوسری یہ کہ وہ سب ایک ہی خلیہ سے نشوونما پاتے ہیں، تیسری یہ کہ منفرد خلیے بھی بالذات زندہ رہ سکتے ہیں۔ لیکن ایک بات رہ گئی جسے میں ابھی تک نہیں سمجھا۔

ڈاکٹر گرگیوری :- وہ کیا ؟

مسٹر ماک :- سائنس دان اس امر پر کیوں یقین رکھتے ہیں کہ جملہ زندگی ایک ہی قسم کے خلیہ سے پیدا ہوئی ہے۔ بالفاظ دیگر آپ کے اس خیال کی بنیاد کیا ہے کہ ترمٹی کی ننھی ننھی چٹیاں جو دس کھرب برس اُدھر کیچڑ میں تیرتی پھرتی تھیں وہی انسان کی مورچہ اعلیٰ ہیں۔

ڈاکٹر گرگیوری :- خود ہمارے جسموں میں علاوہ اُن خلیوں کے جو بستیوں کی صورت بستے ہیں، منفرد خلیے بھی کروڑوں کی تعداد میں ہیں۔ یہ خلیے ایسا کی طرح بالکل آزاد زندگی بسر کرتے ہیں۔ یہ اگرچہ ہمارے ہی خلیے ہیں پھر بھی ہم سے ملحق نہیں۔ ان کی حالت تو اقامت خانوں کے مقیموں کی سی ہے کہ ہمارے جسموں میں جب چاہیں آئیں اور جب چاہیں جائیں یہ ہماری لڑائیاں لڑ کر گویا اپنے قیام کا معاوضہ ادا کرتے ہیں۔ یہی ہمارے خون

کے سفید جُنبے ہیں۔ ان سفید جیموں کا کام یہ ہے کہ مرض کے جراثیم کے نمودار ہونے ہی اُن کو ہضم کر جائیں۔
 مسٹر ماک :- یہ سب کچھ درست ہے اور دل چپ ہے۔ لیکن میری سمجھ میں اب تک نہ آیا کہ اس سے یہ کیسے ثابت ہوا کہ انسان کا ارتقا اُن ننھی ننھی چتھیوں سے ہوا ہے۔

ڈاکٹر گرگوری :- ذرا صبر کیجیے۔ ابھی سمجھ میں آجائے گا۔ ایک عجیب بات یہ ہے کہ ہمارے خون کے جنگجو خلیے اور کیچر کے ایبا رشتہ دار ہیں۔ اُن کی آزادانہ زندگی ہی وجہ مشابہت نہیں ہے۔ وہ دیکھنے میں بھی ایک سے معلوم ہوتے ہیں۔ اُن کا سانس لینا، حرکت کرنا، کھانا اور ان کا تکثر ایک ہی طریقہ پر ہوتا ہے۔ اور سب سے بڑھ کر یہ کہ اُن کی ترکیب بھی ایک ہی شے سے ہے۔

مسٹر ماک :- اب میں سمجھا کہ آپ کس طرف جا رہے ہیں۔
 ڈاکٹر گرگوری :- مجھے یقین تھا کہ آپ سمجھ جائیں گے۔ جس شے سے ایبا اور خون کے سفید خلیے بنے ہیں وہ جیلی نما ہوتی ہے اور کچے انڈے کی سفیدی کی طرح معلوم ہوتی ہے، اگرچہ وہ اس قدر رقیق نہیں ہوتی۔ اس کو نخز مایہ کہتے ہیں۔ اور اب میں وہ شہادت پیش کرتا ہوں جس کے لیے آپ اس قدر بے چین ہیں۔ نہ صرف ایبا اور سفید خونی خلیہ میں یہ نخز مایہ ہوتا ہے بلکہ جملہ خلیوں میں یہ شے موجود رہتی ہے۔ بالفاظ دیگر آپ اور میں، گائے، سانپ، چیونٹی، کیڑا اور سب غرض کہ ہر وہ مخلوق جو زندہ ہے، ایسے زندہ مادے

سے ترکیب پائے ہوئے ہیں جو اساً سب میں ایک ہی ہو۔
اب کیا آپ کی تسلی ہوئی ؟

مسٹر ماگ :- جی ہاں۔ اس سے معلوم ہوا کہ سائنس دانوں کے اس خیال کی بنیاد کیا ہو کہ جملہ زندگی ایک ہی مورثِ اعلیٰ سے پیدا ہوئی ہو۔ میں اب یہ بھی سمجھا کہ آپ نے کیوں کر جانا کہ پہلے حیاتی خلیے کس طرح کے ہوں گے۔

ڈاکٹر گرگوری :- صحیح، لیکن کہیں آپ یہ نہ سمجھیے گا کہ ابتدائی خلیے اور موجودہ ایبیا یا سفید خونی جیموں میں ہر جزئیے میں مشابہت تھی۔
اولین حیاتی جراثیم بہت سادہ تر تھے۔ اس کے ظہور کے بعد جو لاکھوں برس گزرے اس میں نخرمایہ میں بہت کچھ تبدیلیاں ہوئی ہیں۔ وہ آہستہ آہستہ بتدریج اُن لاکھوں کاموں کے مطابق ہوتا گیا ہو جو اس سے لیے گئے ہیں۔ زندگی کے ارتقا کے ساتھ ساتھ یہ کام پیچیدہ سے پیچیدہ تر ہوتے گئے ہیں۔ بنا بریں مثال کے طور پر آپ کے دماغ کا خلیہ اولین حیاتی خلیے سے اتنا ہی مختلف ہو جتنا کہ موجودہ موٹر کسی بیل گاڑی سے۔ لیکن موٹر اور بیل گاڑی کی طرح ایک کا دوسرے سے ارتقا ہوا اور اساسی اصول دونوں میں ایک ہی ہو۔

مسٹر ماگ :- آپ نے فرمایا کہ کیچڑ کے ایبیا اور ہمارے خون کے خلیے ایک ہی طرح پر سانس لیتے ہیں۔ ذرا اس کی تشریح فرما دیجیے۔

ڈاکٹر گریگوری :- مجھے خوشی ہے کہ آپ نے یہ سوال کیا، کیوں کہ اس کے جواب سے ہم مسئلہ کے قلب تک پہنچ جائیں گے۔ اولین حیاتی جراثیم کے متعلق بنیادی راز یہی تھا کہ وہ سانس لے سکتے تھے۔ یہ اُن بڑی دھوئیں میں سے ایک وجہ ہے جس سے وہ زندہ رہے اور باقی رہ سکے۔ آپ کو معلوم ہے کہ جب آپ سانس لیتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟

مسٹر ماک :- پھیپھڑوں میں ہوا بھر جاتی ہے اور پھر ہوا کی آکسیجن دورانِ خون میں شامل ہو جاتی ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :- ہاں یہ صحیح ہے۔ درحقیقت ہوتا یہ ہے کہ جب آپ سانس لیتے ہیں تو جو ہوا پھیپھڑوں میں پہنچتی ہے اس کی آکسیجن خون کے سُرخ جیموں کے ذریعہ سے آپ کے جسم کے ہر حصہ میں پہنچ جاتی ہے۔ خلیے آکسیجن کو صرف میں لے آتے ہیں اور پھر خون میں آکسیجن اور کاربن کا ایک مرکب بنا کر بھیج دیتے ہیں۔ آکسیجن کی طرح یہ بھی ایک گیس ہے اور یہ وہی گیس ہے جو سوڈے کے پانی میں بلبلے پیدا کرتی ہے۔ اب سُرخ جیسے آکسیجن کو اپنی سطح میں سے لیتے ہیں۔ اور یہی ایسا بھی کرتا ہے۔ پس ایسا اور خونی خلیے کے سانس لینے کا طریقہ ایک ہی ہوا۔ کیا آپ کے سوال کا جواب ہو گیا؟ جی ہاں۔ لیکن آپ نے فرمایا کہ جسم کے ہر حصہ کے خلیے آکسیجن کو اپنے ”صرف“ میں لاتے ہیں تو اس سے کیا مطلب؟

ڈاکٹر گریگوری :- اُن کے صرف میں لانے کی ایک خاص صورت یہ ہے کہ اس کو وہ ہمارے خون کے کاربوہائیڈریٹ کے ساتھ ملا دیتے

ہیں۔ اس استخراج سے توانائی پیدا ہوتی ہے۔

مسٹر ماک :- کاربوہائیڈریٹ سے آپ کا کیا مطلب ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- یہ کیمیائی مرکبات ہیں جن میں ایک مناسب مقدار

کاربن کی پانی اور آکسیجن کی صحیح مقدار سے ملی ہوتی ہے۔

ان ہی مرکبات سے شکر اور نشاستہ بنتے ہیں جو غذا کی

سادہ ترین صورتیں ہیں۔ اور سلولوس کی ترکیب بھی اسی

سے ہے۔ جملہ خلیوں کی بیرونی جلدیں اسی سلولوس کی بنی

ہوتی ہیں۔ لیکن ایک اہم بات یاد رکھنے کے قابل یہ ہے کہ

کاربن پانی اور آکسیجن کے ساتھ مل کر کاربوہائیڈریٹ بغیر

اس توانائی کے نہیں بنا سکتا جو سورج کی روشنی میں موجود ہے۔

مسٹر ماک :- لیکن آپ نے ابھی ذکر کیا کہ کاربوہائیڈریٹ خون میں بھرتے

ہیں۔ اور اب آپ یہ فرماتے ہیں کہ وہ بغیر سورج کی توانائی

کے نہیں بن سکتے۔ مگر سورج کی روشنی غالباً ہمارے خون

تک نہیں پہنچتی۔

ڈاکٹر گریگوری :- ہاں نہیں پہنچتی۔ لیکن جو توانائی اس کے اندر ہوتی ہے وہ

بالواسطہ وہاں تک پہنچ جاتی ہے۔ واقعہ بھی یہی ہے کہ ہم

بغیر سورج کے زندہ نہیں رہ سکتے۔ اگر سورج نہ ہوتا تو

زندگی اور انسانی زندگی دونوں کا ظہور نہ ہو سکتا۔ وہ نہ ہو

تو زندگی ایک لمحہ کے لیے بھی قائم نہیں رہ سکتی۔ بالفاظ دیگر

سورج نہ ہوتا تو ہم آپ بھی یہاں نہ ہوتے۔
مسٹر ماک :- میں سمجھا کہ سورج ہی تمام توانائی کا ماخذ ہے۔ لیکن یہ توانائی
کیوں کر حاصل ہوتی ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :- سورج ہر سمت میں اپنی شعاعیں خارج کرتا ہے۔ ہر شے
سورج کے راستہ میں آ سکتی ہے اور سورج کی شعاعیں اس
پر گولہ باری کر سکتی ہیں۔ لیکن صرف بعض چیزیں ہی ایسی
ہیں جو اس توانائی کو اخذ کر کے جمع کر سکتی ہیں۔

مسٹر ماک :- کیا ہم بھی جمع کر سکتے ہیں ؟
ڈاکٹر گریگوری :- نہیں انسان میں یہ طاقت نہیں اور نہ کسی حیوان میں خواہ
بڑا ہو یا چھوٹا۔ لیکن انسانوں اور حیوانوں میں یہ قابلیت ضرور
ہے کہ اس کو چرا کر جمع کر لیں۔ ابھی میں نے کہا تھا کہ ننھا ایبا
اسی طرح سانس لیتا ہے جس طرح ہم یا جس طرح ہمارے
خون کے سرخ جیسے۔ وہ کھاتا بھی اس طرح ہے جس طرح کہ
ہم یعنی جو کچھ کھاتا ہے اس کو اس پانی سے ملاتا ہے جو وہ
پیتا ہے۔ ساتھ ہی اس کے کچھ مضمی عرق بھی اس میں شامل ہوتے
ہیں۔ لیکن درختوں کی زندگی دوسرے انداز پر ہوتی ہے۔

مسٹر ماک :- وہ کس طرح ؟
ڈاکٹر گریگوری :- وہ سانس میں آکسیجن اسی طرح لیتے ہیں جس طرح کہ ہم لیکن
وہ اپنی غذا خود تیار کرتے ہیں۔ اور یہ اس وجہ سے کہ ان
میں سورج کی روشنی سے توانائی جذب کرنے اور جمع
کرنے کی قابلیت ہوتی ہے۔ شمسی شعاعوں کے زیر عمل وہ

کاربن ، ہائڈروجن اور آکسیجن ، جو وہ زمین سے حاصل کرتے ہیں ، پانی اور ہوا کو کاربوہائڈریٹ یعنی شکر ، نشاستہ ، اور سلولوس میں تبدیل کر دیتے ہیں چونکہ درختوں میں یہ قابلیت ہر اس لیے ہر درخت ، ہر پھول ، ہر ترکاری اور ہر دانہ ایک چھوٹا سا شکر کا کارخانہ ہے ۔

مسٹر ماک :- مجھ کو ان سب میں اور انسانی توانائی میں کوئی تعلق نظر نہیں آتا ۔

ڈاکٹر گریگوری :- ذرا صبر کیجیے ۔ جب درختوں میں یہ عمل ہوتا ہے تو وہ آکسیجن خارج کر دیتے ہیں ۔ کاربوہائڈریٹ وہ اپنی پتیوں کی سبزی میں جمع کر لیتے ہیں ۔ اسی کو کلوروفل کہتے ہیں ۔ بالفاظ دیگر درختوں کے سبز حصے محفوظ کیمیائی توانائی کے خزانے ہوتے ہیں ۔ جب ہم سبزیاں ، یا وہ جانور ، جو سبزی خور ہیں ، کھاتے ہیں تو اسی توانائی کو چرا کر جمع کر لیتے ہیں ۔

مسٹر ماک :- میں سمجھا ۔ انسانی نظام میں توانائی ان نباتات یا حیوانات کو کھانے سے پیدا ہوتی ہے جو خود نباتات پر زندگی بسر کرتے ہیں ۔

ڈاکٹر گریگوری :- یہ ایک حد تک صحیح ہے ۔ یہ درست ہے کہ جب ہم کوئی سیب ، یا سلاڈ وغیرہ کھاتے ہیں تو ہم اس شمسی توانائی کو چرا کر جمع کر لیتے ہیں جو دراصل نباتات نے اخذ کر کے جمع کر لی تھی ۔ لیکن یہ سب کچھ اتنا سہل نہیں جتنا

کہ آپ سمجھتے ہیں ؟

کیوں نہیں ؟

مسٹر ماک

ڈاکٹر گریگوری :- درخت جو محفوظ توانائی اپنے سبز حصوں میں جمع کر لیتے ہیں وہ صرف عمل باز تکید یا جلانے سے خارج ہو سکتی ہے۔ یعنی کاربو ہائیڈریٹ کو آکسیجن کے ساتھ ملانے سے۔

مسٹر ماک :- یہ کیونکر ہوتا ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ہم جب لکڑی یا کوئلہ کسی آتش دان میں یا دھانی انجن کے جوش دان کے نیچے جلاتے ہیں تو کوئلہ میں جو کاربن ہوتا ہے یا لکڑی میں جو کاربو ہائیڈریٹ ہوتے ہیں ، اور آپ جانتے ہیں کہ کوئلہ اور لکڑی دونوں کسی زمانے میں درخت تھے ، ان کو ہم ہوا کی آکسیجن کے ساتھ ملاتے ہیں۔ جب ہم سانس لیتے ہیں تو بھی یہی کرتے ہیں۔ پھر ہم اپنے پھیپھڑوں میں ہوا کی آکسیجن کو خون کے کاربو ہائیڈریٹ کے ساتھ ملاتے ہیں جن کو ہم نباتات ماکولہ سے حاصل کرتے ہیں۔

مسٹر ماک :- تو یوں کہیے ہم اپنی توانائی سانس کے ذریعہ سے حاصل کرتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری :- نہیں۔ ہم اس توانائی کو اپنے ماکولات اور مشروبات کے بعد تنفس کے نتیجے کے طور پر حاصل کرتے ہیں۔

مسٹر ماک :- ابھی تو آپ نے کہا تھا کہ اولین حیاتی خلیوں کا ایک

بنیادی راز یہی ہر کہ وہ سانس لے سکتے ہیں۔
 ڈاکٹر گریگوری:- جی ہاں۔ مجھے یقین ہے کہ آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ میں
 نے ایسا کیوں کہا۔ اس طرح وہ توانائی کو صرف میں
 لاتے ہیں۔

مسٹر ماک:- لیکن اُن کے کھانے کے لیے کوئی چیز نہ تھی تو وہ زندہ
 کیونکر رہے؟

ڈاکٹر گریگوری:- اُن کو یہ معلوم ہوگا کہ نباتات کی طرح اپنی غذا کیونکر
 تیار کریں لیکن اس امر کے علاوہ کوئی دوسری زندہ
 چیز ان کے لیے یہ کام کرنے کو نہ تھی جس کو وہ کھا سکتے۔
 ہمارے پاس دوسری شہادتیں بھی اس بات کو باور کرنے
 کی موجود ہیں کہ اُن میں اپنی غذا خود تیار کرنے کی قابلیت
 موجود تھی۔

مسٹر ماک:- وہ دوسری شہادتیں کیا ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:- آج بھی ایک ننھی سی آبی مخلوق موجود ہے جس میں یہ
 قابلیت موجود ہے۔ اس مخلوق کو ہڈیہ کہتے ہیں کیونکہ ان
 میں ہلکوں جیسے کوڑے لگے رہتے ہیں۔ ان سے وہ پانی
 میں چلنے کا کام لیتے ہیں۔

مسٹر ماک:- تو دوسرے الفاظ میں یوں کہیے کہ وہ نصف حیوان ہیں
 اور نصف نباتات ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری:- جی ہاں، زندگی کے شجرے میں وہ پہلی شاخ کی اولاد میں
 سے ہیں۔ جب اس نئے خاندان کے جملہ افراد کچھ

عرصے تک ، جو غالباً لاکھوں برس کا عرصہ ہوگا ، نصف
حیوان اور نصف نباتات رہ چکے تو بعض ان میں سے مستقلاً
نباتات بن گئے اور بعض حیوان ۔

مسٹر ماک :- اس تفریق کی وجہ کیا تھی ؟
ڈاکٹر گریگوری :- کوئی نہیں جانتا ۔ یہ سائنس کے عظیم اٹان لائیمل عقدوں
میں سے ایک عقدہ ہے ۔

مسٹر ماک :- اس کے بعد کیا ہوا ؟
ڈاکٹر گریگوری :- اس کے بعد زندگی کا سب سے بڑا ڈراما شروع ہو گیا ،
یعنی تنازع لبلقا کیونکہ جو افراد حیوان بن گئے تھے اور جن
میں حرکت کرنے کی قابلیت پیدا ہو گئی تھی ، انھوں نے دیکھا
کہ اُن کے دوسرے رشتہ دار یعنی نباتات اپنی غذا خود تیار کر
لیتے ہیں ۔ پس حیوانات کے لیے اس سے آسان تر اور مناسب
تر کیا بات تھی کہ نباتات کو کھالیں ۔ چنانچہ انھوں نے
کھا لیا ۔

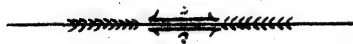
مسٹر ماک :- لیکن دوسری حیوانی صورتوں میں اُن کا ارتقا کیونکر ہوا ؟
ڈاکٹر گریگوری :- یہ ابتدائی چھوٹے چھوٹے حیوان غالباً کیچڑ میں اور تالابوں
میں رہتے تھے جیسے کہ آج بھی رہتے ہیں ۔ جب اس پر
قرنبا قرن گزر گئے تو اُن سب کے واسطے جگہ نہ رہی ۔
اس لیے بعض اُن میں سے بستیوں میں رہنے پر مجبور ہوئے
اور ابتدائی جلی پھلی بن گئے ۔ دوسرے چھوٹے چھوٹے
کیڑوں کی سی مخلوق بن گئے ۔

مسٹر ماک :- تو ہم ان ہی کیڑوں کی اولاد میں سے ہیں۔
 ڈاکٹر گریگوری :- ایک لحاظ سے تو ہیں۔ کیڑوں کی سی مخلوق غالباً لاکھوں
 کروڑوں برس کے بعد ہوا میں سانس لینے والی مچھلیاں
 بن گئے۔ پھر ان مچھلیوں کی فوجوں کی فوجیں بتدریج
 پیدا ہو گئیں اور تمام چشمے ان سے بھر گئے۔

مسٹر ماک :- اس کے بعد ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- آخر میں ان میں سے بعض کو دریاؤں سے نکل کر خشکی
 پر آنا یا وہیں قنا ہو جانا پڑا۔ یہی انسان کے حقیقی
 مورثِ اعلیٰ ہیں۔

مسٹر ماک :- لیکن ابتدائی انسان تو مچھلیوں کے مانند نہ تھے ۔
 کیوں جناب ؟

ڈاکٹر گریگوری :- بظاہر نہ تھے ۔ بہ باطن وہ بہت کچھ مشابہ تھے جیسا کہ
 آج بھی ہم مشابہ ہیں۔ لیکن یہ دوسری داستان ہو۔ اس کو
 کسی دوسری فرصت پر رکھیے ۔



دوسرا مکالمہ

انسان اور مچھلی

مسٹر ماک :- ڈاکٹر صاحب، آپ نے گزشتہ مرتبہ یہ فرمایا تھا کہ ہوا میں
سائن لینے والی ابتدائی مچھلیاں جو لاکھوں برس ادھر
پانی سے نکل آئی تھیں، وہی انسان کی مورثِ اعلیٰ ہیں۔
لیکن انسان مچھلیوں سے ذرا بھی مشابہ نہیں۔ کم از کم ہم
میں سے اکثر کا یہی حال ہے۔ اور نہ ہم کسی اور جانور کی
طرح معلوم ہوتے ہیں۔ تو یہ بشرہ ہم کو کہاں سے ملا؟
ہمارا چہرہ کہاں سے آیا؟

ڈاکٹر گریگوری :- آپ کو اپنا چہرہ ایک مچھلی سے ملا۔ اور سچ پوچھیے تو ایک
شارک سے ملا ہے۔ لیکن پیشتر اس کے کہ ہم آگے بڑھیں،
آپ سے ایک سوال کرنا چاہتا ہوں وہ یہ کہ کیا آپ جانتے
ہیں کہ چہرہ کس کو کہتے ہیں؟

مسٹر ماک :- سر کا سامنے والا حصہ۔

ڈاکٹر گریگوری :- یہ بالکل صحیح نہیں ہے۔ سر میں آپ جانتے ہیں کہ دماغ دان اور
چہرہ ہوتا ہے۔ پیشانی کھوپری کا جز ہے۔ اگر آپ ایک خط ایسا
کھینچیں جو بھوؤں پر سے ہوتا ہو کانون پر سے گزرے تو اس خط کے

نیچے جو کچھ ہوگا اس کو چہرہ کہیں گے۔ اکثر لوگ یہ سمجھتے ہیں کہ پیشانی چہرے میں شامل ہے۔ لیکن دراصل ایسا نہیں ہے۔ اگر پیشانی شامل ہوتی تو گھنے آدمیوں کا چہرہ بہت اذپر تک چڑھ جاتا ہے۔ لیکن اس تقریر سے یہ نہ معلوم ہوا کہ چہرہ ہو کیا۔ اب تو صرف یہی معلوم ہوا کہ وہ ہے کہاں۔ ذرا پھر تو کوشش کیجیے۔

مسٹر ماک :- آپ فرماتے ہیں تو میں کہوں گا کہ چہرہ بعض کے لیے خوش بختی ہے تو بعض کے لیے بد بختی۔

ڈاکٹر گرگوری :- یہ واقعی آپ نے ایسا جواب دیا جو سائنس کی رو سے قریب قریب صحیح ہے۔ جملہ حیوانوں کے لیے ان کا چہرہ واقعی ان کے لیے خوش بختی ہے۔ وہ صحیح معنوں میں اپنی زندگی اس پر بسر کرتے ہیں۔ انسانوں میں بعض اوقات یہ بد بختی کا بھی سبب ہو جاتا ہے لیکن وہ اس لیے کہ ہم نے چہرے کے لیے طرح طرح کے نئے وظائف مقرر کر رکھے ہیں۔

مسٹر ماک :- نئے وظائف ! وہ کیا ؟

ڈاکٹر گرگوری :- تو پہلے یہ معلوم کیجیے کہ پڑانے یا ابتدائی وظائف کیا تھے ؟

دراصل دو چیزوں کو ملا کر ایک چہرہ بنایا گیا ہے۔ اس کی علت غائی یہ ہے کہ وہ غذا کے گرفت کرنے کی ایک صنعت ہے۔ دوسرے یہ کہ وہ ایک تختہ آلات ہو جس پر کئی بہت صحیح آلات مثلاً آنکھ، کان، ناک کے گیرندہ حصے لگے ہوئے ہیں۔ ان کی غرض و غایت یہ ہے کہ چہرے

دالے کو ایسے مقامات پر لے جائیں جہاں اس کو غذا مل سکے اور وہ اپنے منہ کے جوف میں اس کو گرفت کر سکے اور اس کو خطرناک ماحول سے آگاہ کر دیں تاکہ وہ وہاں سے ہٹ جائے۔

مسٹر پاک :- یہ تو حیوانوں کے لیے صحیح ہوا۔ لیکن ہم اس سے کیا کام لیتے ہیں؟ نئے وظائف سے آپ کا کیا مطلب تھا؟

ڈاکٹر گرگوری :- ہم اپنے چہروں سے اپنے جوڑوں کو گرفتار کرتے ہیں، سیاسی تقریریں کرتے ہیں اور بہت سے دیگر کام لیتے ہیں جو خالصتہً انسانی کام ہیں۔ چونکہ انسان زمین پر آنے والے حیوانوں کی آخری نسل ہے، اس لیے یہ کام بھی نئے ہیں۔ پس اگر کسی انسان کا چہرہ ان میں سے کسی ایک کام کے لیے بھی موزوں نہیں ہے تو یہ اس کی بدبختی ہے۔ اسی وجہ سے صرف انسانوں ہی میں چہرہ بدبختی کا سبب ہو سکتا ہے۔ حیوان کو اپنے چہرہ کی وجہ سے کبھی بھی بدبختی کا سامنا نہیں کرنا پڑتا۔ اس کا چہرہ ہمیشہ اپنا مقررہ کام انجام دیتا ہے، سوائے اس صورت کے کہ وہ بہت مجروح ہو جائے۔

مسٹر پاک :- لیکن پھر آپ نے یہ کیوں فرمایا کہ ہم کو چہرہ مچھلی سے ملا ہے؟ گوشتہ صحبت میں آپ نے فرمایا تھا کہ انسان بندوں سے ایک کروڑ برس ادھر جدا ہو گیا تھا تو میرے خیال میں چہرہ بھی ان ہی سے آیا ہوگا۔

ڈاکٹر گرگوری :- درست ہے۔ لیکن اس کی اصل تو اور بھی پہلے کی ہے۔ فرض

کیجیے کہ زید کو درخت میں اپنے باپ سے ایک گھڑی ملی،
جس کو خود اپنے باپ سے ملی تھی اور اسی طرح کئی پشتوں
سے ایسا ہی ہوتا آیا تھا۔ تو کیا یہ کہنا صحیح نہ ہوگا کہ زید کو
گھڑی اپنے سردادا سے ملی ؟

مسٹر ماک :- بے شک ہوگا۔

ڈاکٹر گرگوری :- تو ہم کو پھلی سے چہرہ کچھ اسی طرح ملا ہے۔ فرق یہ ہے کہ
جب آپ کو گھڑی درخت میں ملتی ہے تو ایک بنی بنائی مکمل شجر
بنیہر کسی تغیر کے آپ کے پاس آ جاتی ہے۔ چہرہ کی صورت
میں ہمارے ابتدائی مورثوں نے صرف ایک خاکہ سا چھوڑا
تھا۔ حیوانی مورثوں کے ہر آنے والے گروہ نے اس میں ترمیم
کر دی۔ کچھ اپنی طرف سے اضافہ کر دیا یا بعض حصے کھو بیٹھے۔
مسٹر ماک :- ہمارے قدیم حیوانی مورثوں کے ہر آنے والے گروہ

سے کیا مطلب ؟

ڈاکٹر گرگوری :- قصہ مختصر یوں سمجھیے کہ بن مانس کو چہرہ قدیم بندر سے ملا،
قدیم بندر کو ادپوسم سے ملا، ادپوسم کو چھپکلی سے، چھپکلی کو
چھلی سے۔ اس توارث کا اندازہ یوں اچھا ہو سکتا ہے کہ آپ
ایک زینہ تصور کریں جس کے سب سے اوپر والے قدم
پر آپ کھڑے ہوں، آپ سے نیچے والے پر بن مانس،
اس سے نیچے بندر اور اسی طرح۔ لیکن آپ کو یہ یاد رکھنا
چاہیے کہ جن حیوانوں کا میں نے نام لیا ہے ان میں سے
ہر ایک زمانہ قدیم کی متعدد انواع کے زیر دست گروہوں

کا موجودہ نمائندہ ہے۔

مسٹر ماک :- آپ کے ہر دو قدموں کے درمیانی فصل سے کتنی مدت

ظاہر ہوتی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری :- بن ماض قسم کی مخلوق کا زمانہ ایک یا دو کروڑ برس ادھر

کا ہے، قدیم بندر کا زمانہ کوئی دو تا پانچ کروڑ برس ادھر

ہے۔ اوپوسم کا زمانہ پانچ تا دس کروڑ برس ادھر ہے، چھپکلیوں

کا زمانہ دس تا تیس کروڑ برس ادھر ہے، پھلیوں کا کوئی

تیس تا پچاس کروڑ برس ادھر ہے۔ یہ محض قیاس ہی قیاس نہیں

ہے، ان زمانوں میں سے ہر ایک مدت ریڈیم گڑھی سے متعین

ہوئی جس کا میں گزشتہ صحبت میں ذکر کر چکا ہوں۔ اب آپ

سمجھتے کہ آپ کا چہرہ قدیمیات میں سے ہے۔

مسٹر ماک :- مجھ کو علم نہ تھا کہ میرے چہرے کو اس قدر قدامت حاصل

ہے۔ تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ پھلیاں وہ پہلی مخلوق ہیں

جن کے چہرے تھے۔

ڈاکٹر گریگوری :- پھلیاں وہ پہلی مخلوق ہیں جن کو ایسے چہرے ملے جو

انسانی چہرے سے ملتے جلتے تھے۔ ان سے پہلے جو مخلوق

تھی اس کے بھی چہرے تھے لیکن وہ ہمارے چہروں سے

بالکل مشابہ نہ تھے۔ وہ کیرٹوں کے چہرے سے بہت کچھ

ملتے جلتے تھے۔

مسٹر ماک :- انسان کا چہرہ پھلی کے چہرے سے کس طرح مشابہ ہے؟

ڈاکٹر گریگوری :- انسان اور پھلی دونوں کے چہروں میں ایک ہی سامان

ہر ایک ہی قسم کے جیسے ایک ہی ترتیب میں جمع ہوئے
ہیں۔ ہر ڈو میں سو لگنے والا حصہ آنکھوں کے سامنے ہر
آنکھیں جبڑوں کے اڈ پر ہیں۔ جبڑے دماغ دان یا کھوپری
کے نیچے ہیں۔ بنیادی فرق صرف یہ ہر کہ مچھلی کے کوئی
بیرونی کان نہیں ہوتے۔

مسٹر ماک :- یہ تو بہت سطحی مشابہت ہوئی۔
ڈاکٹر گریگوری :- اگر معاملہ یہیں ختم ہو جاتا تو بے شک آپ کا کہنا صحیح ہوتا۔
لیکن مشابہت اس سے بہت زیادہ ہے۔ دوسری مچھلیوں
کے پکڑنے کے لیے مچھلی اپنے جبڑے کی جن ہڈیوں کو
استعمال کرتی ہو ان ہی کو ہم بھی اُسے کھانے کے لیے
استعمال کرتے ہیں۔ زبان اور حلق کی ہڈیاں ہم کو مچھلیوں ہی
سے ورثہ میں ملی ہیں۔ جبڑے اور زبان کو حرکت دینے والے
ہمارے عضلات مچھلی کے عضلات کی ترمیم شدہ صورت
ہیں۔ ہمارا دماغ جن خاص خاص حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے
وہ وہی ہیں جو مچھلی کے دماغ کے ہیں۔ تو کیا آپ کو اب
یقین آیا کہ آپ مچھلی کی طرح معلوم ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :- پورے طور پر تو نہیں، لیکن اگر مان بھی لیا جائے کہ انسان
اور مچھلی ایک دوسرے کے مشابہ ہیں تو اس سے یہ کب
لازم آیا کہ مچھلیاں ہماری مورث ہیں۔ ہو سکتا ہے کہ کسی
شخص کا چہرہ چاند کی طرح ہو، کسی بچے کی صورت بالکل
پھول سی ہو، لیکن اس سے کوئی رشتہ کیونکر ثابت ہو سکتا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :- بے شک نہیں ہو سکتا۔ لیکن اس کا سبب یہ ہو کہ اس قسم کی مشابہتوں کا وجود سوائے آپ کے تخیل کے کہیں اور نہیں ملتا۔
 مشابہت تو ساخت کی مشابہت ہو۔ ہمارا اور مچھلی کا چہرہ ساخت کے لحاظ سے مشابہ ہیں۔ ساخت میں مشابہت ہو تو وہ دلیل نل ہو۔

مسٹر ماک :- کیوں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس وجہ سے کہ جن حیوانات میں کوئی رشتہ ہو ان میں ساخت کی مشابہت پائی جاتی ہو۔ اس کا عکس بھی صحیح ہو۔ مثلاً بل ڈاگ اور روسی گتے کو لیجیے۔ بظاہر وہ ایک دوسرے سے بہت مختلف نظر آتے ہیں۔ لیکن ان کی ساخت سے پتہ لگایا گیا ہو کہ وہ دونوں ایک ہی حیوان سے ہیں جو بھیڑیے سے مشابہ تھا۔

مسٹر ماک :- مانا کہ ان کی ساخت بہت کچھ ملتی جلتی ہو تو کیا یہ نہیں ہو سکتا کہ ان کی خلقت الگ الگ ہوئی ہو۔ شوریٹ اور فینٹ دونوں موٹریں ہیں۔ ان کی ساخت میں بہت کچھ مشابہت پائی جاتی ہو۔ بایں ہمہ ان کی تیاری مختلف کارخانوں میں عمل میں آئی ہو۔
 ڈاکٹر گریگوری :- درست ہو۔ لیکن موٹر کی تاریخ دیکھنے سے پتہ چلتا ہو کہ دونوں میں ایک رشتہ ہو۔ وہ دونوں چالیس برس ادھر کی بے گھوڑے کی بجھی کی ترمیم شدہ صورتیں ہیں۔
 اس نکتہ کو آپ نے سمجھا ؟

مسٹر ماک :- ہاں سمجھا۔ لیکن جو بات سمجھ میں نہیں آئی وہ یہ کہ مچھلیوں میں سے آپ نے شارک ہی کو کیوں منتخب کیا کہ اسی سے ہم کو اپنا چہرہ ملا ہو۔

ڈاکٹر گرےگوری:- محض اس وجہ سے کہ ابتدائی ریڑھ کی ہڈی والے حیوان کی سب سے کم تہیم شدہ صورت شارک ہی میں پائی جاتی ہے۔ بالفاظ دیگر شارک گویا ابھی اس منزل میں ہے جس میں بے گھوڑے کی بجھی تھی اور انسان نے ترقی کر کے گویا وہ شکل اختیار کر لی ہے جو موجودہ موٹر کی ہے۔ ذرا سی تہیم سے اس کو یوں بیان کر سکتے ہیں کہ شارک میں آج بھی تشریح انسانی بشمول چہرہ کا ابتدائی خاکہ موجود ہے۔

مسٹر ماک:- نمود شارک کو چہرہ کہاں سے ملا ؟
ڈاکٹر گرےگوری:- غالباً کیڑے کی طرح کی کسی آبی مخلوق سے۔ ہم یقین سے نہیں کہہ سکتے کہ قسم کون سی تھی۔ اس کے متعلق کئی نظریے ہیں۔ لیکن یہ مسئلہ ابھی زیر بحث ہی سمجھنا چاہیے۔ جو کچھ ہم جانتے ہیں وہ اس قدر ہے کہ شارک میں اور انسان میں تشریح کے اعتبار سے اتنی مشابہت ہے کہ شارک میں اور اس کے بے ریڑھ کی ہڈی والے مورثوں میں نہیں ہے۔ شارک نے تو بہت خوش ہوگی۔ لیکن اگر ہم نے شارک سے ترقی کر کے یہ صورت پائی ہے تو ایسا کیوں ہے کہ قدیم شارک آج بھی موجود ہے۔

ڈاکٹر گرےگوری:- موجودہ شارک کو شارک خاندان کی قدامت پرست شاخ کی اولاد سمجھنا چاہیے۔ ہم اور آپ جدت پسند شاخ کی نسل سے ہیں۔ ایک لحاظ سے آج انسانوں میں بھی آپ یہی کیفیت پائیں گے۔ فرض کیجیے سو برس اُدھر دو بھائی تھے

جو ایک چوکیدار کے بیٹے تھے بڑا بھائی بڑھتا رہا اور چھوٹا
 بھائی ویسا ہی عزیز رہا۔ آج بڑے بھائی کی اولاد میں
 ایک شخص لکھ پتی ہو اور ایک بڑی انجن کا صدر ہو، اور
 چھوٹے بھائی کا پر پوتا آج بھی چوکیدار ہو۔ مطلب واضح ہوا؟
 مسٹر ماک :- جی ہاں۔ لیکن یہ تو فرمائیے کہ حیوانوں میں اس انشقاق
 کا سبب کیا ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری :- کوئی نہیں جانتا۔ لیکن اتنا ہم ضرور جانتے ہیں کہ زمین کی
 تاریخ کے ہر دور میں ایک ہی حیوانی خاندان کی قدامت
 پسند اور جدت پسند شاخیں دونوں ساتھ ساتھ رہی ہیں۔
 مسٹر ماک :- کیونکر معلوم ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری :- ماہرین ارضیات نے ایک ہی چٹانی تہ میں دونوں کے آثار پائے
 ہیں۔ جتنی چٹانی تہوں کی چانچ پرتال کی گئی، جن میں سے ہر
 ایک زمین کی تاریخ کے مختلف دور میں بنی، ان میں سے ہر ایک میں
 ایسی قدامت پسند اور جدت پسند شاخوں کے آثار پائے گئے ہیں۔
 مسٹر ماک :- تو کیا اس کا یہ مطلب ہو کہ شارک بھی ایک فاسل ہو
 جو آج تک زندہ ہو؟

ڈاکٹر گریگوری :- بالکل درست۔ سچ پوچھیے تو ہم اس کو زندہ فاسل کہتے
 ہیں۔ اس کی دوسری مثال اوپوسم ہو۔ یہ وہ حیوانات ہیں
 جنہوں نے لاکھوں کروڑوں برس میں بھی کوئی ترقی نہیں
 کی۔ ابھی تھوڑی دیر ہوئی میں نے شارک کو بے گھوڑے کی
 بجلی سے تشبیہ دی تھی، لیکن اس میں ذرا سا فرق ہو۔

شروع شروع کی موڑیں آج استعمال میں نہیں ہیں۔ وہ صرف اب عجائب خانے کی زینت ہیں۔ برخلاف اس کے زندہ فاسل بے گھوڑے کی ایسی بگیاں ہیں جو آج بھی چلتی پھرتی ہیں اور ان کے ساتھ ساتھ ان سے ترقی یافتہ شیورلیٹ اور فیٹ موڑیں بھی چل رہی ہیں اب آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ شارک کے لیے یہ کیونکر ممکن ہوگا کہ وہ ترقی کر کے

انسان کے قالب میں آجائے اور ساتھ ہی اس حالت پر بھی قائم رہے۔ مسٹر ماک :- اس کا امکان تو سمجھ میں آگیا لیکن یہ نہ سمجھ میں آیا کہ یہ ہوا کیونکر؟ چہرے کا ذکر تھا اس لیے سوال یہ ہر کہ شارک کی بھیانک شکل انسان کے چہرے میں کیونکر تبدیل ہو گئی؟ ڈاکٹر گریگوری :- اس کو سمجھنے کے لیے ذرا اس امر کو ذہن میں رکھیے کہ مچھلی کے چہرے کا ہر خطہ و خال اس لیے بنایا گیا ہر کہ مچھلی کو پانی میں زندگی بسر کرنا آسان ہو۔

مسٹر ماک :- کس طرح؟

ڈاکٹر گریگوری :- تین طرح سے۔ اولاً یہ کہ اس کے جسم کو شکل ایسی دی گئی ہو جس سے پانی میں کم سے کم تھوج پیدا ہوتا ہو۔ اور اس میں گزرنے میں زیادہ سے زیادہ سہولت پیدا ہوتی ہو دوسرے یہ کہ وہ چکنی ہوتی ہو۔

مسٹر ماک :- اس کو چکنی کون سی شے بناتی ہو؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس کے اوپر ایک روغن ہوتا ہو۔ یہ لعاب یا مخاط ہو جس کو مچھلی خود تیار کرتی ہو۔ اس جلی نامادے کی عرض

یہ معلوم ہوتی ہے کہ پانی میں ننھے ننھے طفیلے نباتات اور حیوانات کی قسم سے ہوتے ہیں ان کو یہ لعاب حل کر دے ورنہ وہ پھلی کے جسم سے چمٹ کر اس کی نقل و حرکت میں رکاوٹ پیدا کر دیں۔ خود ہماری جلد مع چہرے کی جلد کے پھلی کی جلد کی اندرونی تہوں سے حاصل ہوئی ہے۔

مسٹر ماک :- یہ اچھا ہوا کہ اندرونی تہوں سے حاصل ہوئی ورنہ ہمارے جسم پر بھی فلس ہی فلس ہوتے۔

ڈاکٹر گرے گوری :- حاصل ہونے کی اور کہیں سے گنجائش بھی نہ تھی کیونکہ جب پھلیاں پانی سے باہر نکل آئیں اور خشکی پر رہنے لگیں تو وہ اپنی جلد کی بیرونی تہوں کو مع فلس کھو بیٹھیں۔

مسٹر ماک :- آپ نے ذکر فرمایا تھا کہ پھلیوں کو پانی میں زندگی بسر کرنے میں تین طرح سے سہولت حاصل ہوتی ہے۔ دو کو تو آپ نے بیان کیا، اب تیسری سہولت کیا ہے؟

ڈاکٹر گرے گوری :- یہ تیسری صورت بہت اہم ہے۔ یہ ان کے گلپھڑوں کا۔ ایک مکمل نظام ہے جس کی بدولت وہ پانی میں سانس لے سکتی ہیں۔

مسٹر ماک :- مجھے معلوم ہے لیکن انسانوں سے کیا واسطہ؟ نہ ہم پانی میں رہتے ہیں اور نہ ہم کو گلپھڑوں کی ضرورت۔ ہم تو پھپھڑوں سے سانس لیتے ہیں۔

ڈاکٹر گرے گوری :- یہیں تو واسطہ پیدا ہوتا ہے۔ خود ہمارے سروں میں گلپھڑوں کے اس نظام کی باقیات کا ایک حصہ موجود ہے جس سے

نرخہ بننا ہی یعنی وہ کس جس پر آواز کی ڈوریاں تتی ہوئی
ہیں۔ ایک دوسرا حصہ ہمارا ترسیہ ہے۔ یہ وہ غدہ ہے جو
ان اشیاء کو بناتا ہے جن پر ہمارے قد کی افزائش کا انحصار
ہے۔ گلیکٹروں کی مشین کے دوسرے یادگار حصے ہمارے لوز
یا لیھے اور تھوک بنانے والے غدود ہیں۔ تجربہ یا نرخہ
پھلی کے گلیکٹروں کی ایک کمان سے ماخوذ ہیں۔ غدہ
ترسیہ، لوز، اور غدہ لعاب دہن در اصل اندرونی جلد
کی تھیلیاں تھیں جن سے پھلی کے گلیکٹرے بنتے ہیں۔

مسٹر ماک :- یہ سب کچھ آپ ثابت کر سکتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- بے شک۔ ثبوت یہ ہے۔ جنین جب چار ہفتہ کا ہوتا ہے
تو اس میں نہ تو نرخہ ہوتا ہے نہ ترسیہ۔ نہ لوز اور نہ غدہ
لعاب دہن۔ اس کی بجائے اس میں پھلی کی طرح گلیکٹرے
کی تھیلیاں اور گلیکٹرے کی کمانیں ہوتی ہیں۔

مسٹر ماک :- تو پھر وہ آخر ہو کیا جاتی ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- گلیکٹرے کی تھیلیوں سے تو بچہ کا غدہ ترسیہ اس کے لوز
اور غدہ لعابہ بنتے ہیں۔ گلیکٹرے کی کمانیں آگے چل کر
نرخہ بن جاتی ہیں۔ ان ہی سے جبرڑوں کا اندرونی حصہ
اور وسط گوش کی چھوٹی چھوٹی ہڈیاں بنتی ہیں۔ یعنی کان
کے اس حصے کی ہڈیاں جو صوتی موجوں کو اندرونی گوش
تک پہنچاتا ہے۔ فی الواقع جنین کو جن منزلوں سے گزرنا پڑتا
ہے ان میں ابتدائی شکلوں سے انسانی ارتقا کی داستان

درج ہو اگرچہ بیان بہت مختصر اور دھندلا سا ہے۔ ان میں بالترتیب یک خلیوی کیرٹے، کچھوے، مچھلی دو جاتیہ، چھپکلی، بالوں والے پستان دار، بن مانس کی طرح کی چھوٹی ٹانگوں والی مخلوق اور بالآخر انسان کی خصوصیات موجود ہیں۔

مسٹر ماک :- اس داستان کی روئداد اس قدر دھندلی کیوں ہے؟
ڈاکٹر گرے گوری :- کیونکہ انسانی جنین اپنی مختلف منزلوں میں ان منزلوں کے مطابق مختلف حیوانی جنین سے مشابہ ہوتا ہے نہ کہ بالغوں سے۔ اگر بالغوں سے مشابہ ہوتا تو روئداد زیادہ واضح ہوتی۔
مسٹر ماک :- ہماری مچھلی کی نسل سے ہونے کی کیا اور کوئی شہادت بھی ہے؟

ڈاکٹر گرے گوری :- بہت سی ہیں۔ بالغ میں قلب اور سر کے درمیان گردن ہوتی ہے۔ چار ہفتہ کے جنین میں گردن نہیں ہوتی۔ اس کا قلب مچھلی کی طرح گلچھروں کے ٹھیک پیچھے ہوتا ہے۔ دوسری شہادت یہ ہے کہ ہم میں دوہری کھوپری کے اثرات پائے جاتے ہیں۔

مسٹر ماک :- آپ کا مطلب یہ ہے کہ سر کے اندر سر۔
ڈاکٹر گرے گوری :- جی ہاں۔ لیکن بالکل نہیں۔ اکثر ابتدائی مچھلیوں میں دوہرا دماغ دان پایا گیا ہے۔ اندرونی بحس کی غرض یہی معلوم ہوتی ہے کہ دماغ اور عصبی حصے محفوظ رہیں۔ بیرونی خول پانی سے بچاؤ کا سامان ہے، نیز عضلات کے لیے ایک مرکز ہے۔ اب بھی بہت سی مچھلیوں میں اور چھپکلی جیسے ادنیٰ حیوانوں

میں یہ بات صحیح ہے۔

مسٹر ماک :- اور ہم میں ۔

ڈاکٹر گریگوری :- ہم میں (اور دوسرے پستانداروں میں) قدیم اندرونی چھت پتلی ہوتے ہوتے ایک جھلی سی رہ گئی ہے جو ان تین جھلیوں میں سے بیرونی ہے جو دماغ کی حفاظت کرتی ہیں۔ دماغ دان کا فرش باقاعدہ اب بھی دوسرا ہے اور کس کی دیواروں کے زیریں حصے بھی دوسرے ہیں۔

مسٹر ماک :- ہم کو اپنے دانت کہاں سے ملے؟ کیا یہ بھی ہم نے جھلیوں سے پائے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری :- جب آپ کی منظور نظر آپ کو دیکھ کر مسکراتی ہے تو یقین بن جائے کہ اس کے دانت شارک سے درخت کا پتہ دیتے ہیں۔

مسٹر ماک :- آپ نے پھر شارک کا ذکر فرمایا۔

ڈاکٹر گریگوری :- بغیر اس کے چارہ نہیں۔ اس کو تو خاکہ سمجھنا چاہیے۔

شارک قزاقی اور سفاکی میں مشہور تھی۔ اسی وجہ سے اس کے دشمن بھی ہزاروں تھے۔ ان سے بچنے کے لیے اس نے زہر بکتر پہننا شروع کر دی۔ بالفاظ دیگر ایک سرے سے دوسرے سرے تک اس کی جلد پر دانت ہی دانت لگے ہوئے تھے۔

مسٹر ماک :- سارے جسم پر اصلی دانت؟

ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں، بالکل اصلی اگرچہ ان میں سے اکثر چھوٹے تھے۔ وہ ننھے ننھے چبٹے نوک دار غلوس تھے جن کو سنون جلدی

کہتے ہیں۔ شارک کے مُنہ کی جلد میں یہ فلس بڑے ہو کر دانت بن گئے۔

مسٹر ماک تو دانت جلد کے پیدا کردہ ہیں ؟

ڈاکٹر گرہگوری۔ جی ہاں۔ وہ درحقیقت بڑے ہوئے سنون جلدی ہیں۔

شروع میں دانتوں کے لیے کوئی سوڑے نہ تھے۔ شارک کے اب بھی نہیں ہیں۔ اس کے دانت بس جلد سے مُنہ کے

اندر نکل آتے ہیں۔ یہ جلد جبروں کے کناروں پر اندرون

دہن کی طرف لپٹی ہوئی ہوتی ہے۔ شارک کے دانتوں کا

خزانہ قریب قریب لامحدود ہوتا ہے۔ دانت پیدا کرنے والے

حصے برابر دانت پیدا کرتے رہتے ہیں۔ جب سامنے کے

بعض دانت ٹوٹ جاتے ہیں تو پیچھے کے دانت ان کی جگہ

لینے کے لیے گھوم کر آگے آجاتے ہیں۔ شارک کی زندگی بھر

دانت برابر نکلتے رہتے ہیں۔ ابتدائی شارک میں دانتوں کا

کام صرف اسی قدر تھا کہ شکار کے جسم میں چبھ کر اس

کی گرفت میں بند دیں۔

مسٹر ماک۔ اس کا اندازہ شکل سے ہو سکتا ہے کہ یہ خونی دانت آگے

جل کر ہمارے دانت بن گئے۔ ایسا کیونکر ہوا ؟

ڈاکٹر گرہگوری۔ بعد کی مچھلیوں میں، بالخصوص ہوا میں سانس لینے والیوں

میں، اندر اور باہر کی طرف جبروں پر جلد کے جو حصے تھے

انھوں نے ہڈی بننا شروع کر دیا۔ اور آپ جانتے ہیں کہ

ہڈی ایک لحاظ سے جی ہوئی جلد ہے۔

ہڈی کی ان تختیوں سے دانت ملحق ہو گئے۔ آگے چل کر ہڈیوں کے درمیان مسوڑھوں میں دانت بتدریج جم گئے۔ مسٹر ماک:- جہاں تک میں سمجھا ہوں آپ نے اب تک چہرے کے متعلق جو کچھ فرمایا ہے اس کا لب لباب یہ ہے کہ چہرہ پھلی کے غذا گیر کی ترقی یافتہ صورت ہے۔ ڈاکٹر گریگوری:- بالکل درست۔

مسٹر ماک:- لیکن آپ نے چہرہ کو تختہ آلات بھی بنایا۔ تو فرمائیے کہ ناک کہاں سے آگئی؟ ڈاکٹر گریگوری:- معاف کیجیے گا۔ لیکن مجھے پھر شارک سے شروع کرنا پڑے گا۔ مسٹر ماک:- اب تو میں اس سے مانوس ہو گیا ہوں۔

ڈاکٹر گریگوری:- شارک میں چہرے کے ہر دو جانب دو کھلی ہوئی تھیلیاں تھیں۔ ان کے اندر ایک جھلی اس طرح مڑی ہوئی تھی جس سے گلاب کی شکل بن جاتی تھی۔ یہ جھلیاں پانی میں بو کو بالخصوص مردہ پھلی کی بو کو محسوس کر لیتی تھیں۔ یہ ہے اس ناک کی ابتدا جس نے انسان کے چہرے کی زینت کو دو بالا کر دیا ہے۔ یہیں سے اس عضو کا نشوونما ہوا جس کی وجہ سے انسان بوئے گلاب اور بوئے طعم سے مسرور ہوتا ہے۔ شارک کی ناک کے منفذ چہرے کے ہر دو جانب تھے کیونکہ غالباً ان سے رہبری کا کام بھی لیا جاتا تھا۔

مسٹر ماک:- ان کے ہر دو جانب ہونے سے شارک کو رہری میں

کیا مدد ملتی ہوگی؟

ڈاکٹر گریگوری:- اس طرح کہ اگر دونوں نٹھنوں پر بو پہنچے تو پھلی سیدھی بو کے مرکز تک چلی جائے گی۔ یہی وجہ ہے کہ ہمارے اعضاء حواس میں سے تین جفت جفت ہیں یعنی آنکھ ناک اور کان۔ جیسا میں نے پیشتر ذکر کیا تھا یہ نہایت صحیح گیرندہ آلات ہیں۔ یہ آلات دراصل حد گیر ہوتے ہیں۔ یہ گیرندہ آلات چونکہ جفت جفت ترتیب دیے گئے ہیں اس لیے ان دونوں کا احساس صرف اسی وقت مادی ہوتا ہے جب کہ مبدئ ٹھیک ان کے سامنے ہو۔ یہی اصول زلزلہ لنگار کی بنیاد ہے جس سے زلزلہ کی سمت معلوم ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ دیگر صحیح آلات بھی اسی اصول پر کام کرتے ہیں۔

مسٹر پاک:- لیکن ہمارے نٹھنے تو بہت قریب قریب ہیں۔
ڈاکٹر گریگوری:- اس کی ابتدا تو پتان داروں سے ہوئی۔ وجہ غالباً یہ تھی کہ حد گیر کی حیثیت سے ناک پر آنکھ مقدم ہے۔

مسٹر پاک:- اس کا نشو و نما کیونکر ہوا؟
ڈاکٹر گریگوری:- شارک کے ہر دو نٹھنوں کے درمیان کری ہوتی ہے جس پر جلد ہوتی ہے۔ یہ اس کی تھو تھنی ہے۔ اس تھو تھنی یا کاذب چہرہ کا بانسہ انسانی ناک کے بانسہ سے ملتا ہے۔

مسٹر مارک:- باقی ہم نے کہاں سے پایا؟
ڈاکٹر گریگوری:- ذرا صبر کیجیے۔ بعد کی پھلیوں میں شارک کے بانسے کی

بجائے بڑی کے ڈوڑھلے سے تھے۔ پستان داروں میں ناک کی یہ بڑیاں تھو تھنی کے سامنے والے سرے تک آ جاتی ہیں۔ گھر تشریف لے جائیے گا تو اپنے گتے کے چہرے کو ذرا غور سے دیکھیے گا۔ اس وقت اس امر کو آپ سمجھ جائیں گے۔

مسٹر ماک :- لیکن ناک کی نوک کہاں سے آئی ؟
ڈاکٹر گرہ گوری :- اس کو بھی لیتا ہوں۔ انسان نما بن مانسوں میں ناک کی بڑیاں آگے سے چھوٹی ہو گئی ہیں۔ ناک کی نوک بنی شروع ہو گئی ہے لیکن چہرے کی سطح سے ابھی زیادہ بلند نہیں ہے۔ ناک کے بارو ابنتہ بڑے ہیں۔ جب ناک کے لب اور پہلو پیچھے کی طرف ہٹ گئے تو نوک آگے اور نیچے کی طرف بڑھ آئی جتنی نیچے اور جتنی آگے ناک بڑھتی ہے اس سے پتہ چل جاتا ہے کہ کیسی ناک بنے گی یعنی یونانی، رومی یا سادہ۔

مسٹر ماک :- آغاز گفتگو پر آپ نے فرمایا تھا کہ ہم اپنے چہروں کو اپنا جوڑا حاصل کرنے کے کام میں لاتے ہیں۔ مگر مجھے تو ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ناک کی شکل کو اس میں بہت کچھ دخل ہے۔
ڈاکٹر گرہ گوری :- مجھے تعجب نہ ہوگا۔ لیکن ہر شر کی طرح ناک کے معیار مختلف زمانوں اور مختلف ملکوں میں مختلف رہے ہیں۔ میرے خیال میں تو ہمارے قدیم سے قدیم مورثوں کے چہرے ایسے ہی تھے جیسے کہ آج کل آسٹریلیا کے قدیم باشندوں کے۔

مسٹر ماک :- اب ذرا لبوں کے متعلق کچھ فرمائیے۔

ڈاکٹر گریگوری :- ہوا میں سانس لینے والی پھلیوں سے لے کر ابتدائی ریگنے

والوں تک ہمارے قدیم مورثوں کے چہروں پر ہڈی کی

ایک نقاب سی ہوتی تھی۔ اس کے اوپر سخت جلد ہوتی

تھی جیسی کہ آج کل مگرچھ میں پائی جاتی ہے۔

مسٹر ماک :- آپ کا یہ مطلب تو نہیں کہ ہمارے چہرے کا ایک حصہ

ہم کو مگرچھ سے ملا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری :- یہی مطلب ہے۔ ریگنے والے جانوروں ہی میں اس مشین کا

آغاز ہوا جس کی بدولت ہم چہرے سے اظہار جذبات کا

کام لے سکتے ہیں۔ آپ جانتے ہیں کہ تمام ریگنے والوں

کے گلوں کے گرد ایک گول حلقہ یا یوں کہیے کہ عضلات

کا ایک مغلرہ ہوتا ہے۔ یہ عضلات چہرے کے نام نہاد

اعصاب کے تحت ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :- تو آپ کا یہ مطلب ہے کہ مگرچھ اپنے جذبات گردن سے

ظاہر کرتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری :- ہرگز نہیں۔ اظہار جذبات تو بعد کی بات ہے۔ ابتدائی پٹان

داروں میں عضلات کے یہ مغلرہ چہرے کے اوپر آگے کی

طرف اور آنکھوں کے گرد پھیل گئے تھے لیکن ابھی وہ لبوں

کی جگہ تک نہ پہنچے تھے۔ جب یہ عضلات آگے کی طرف

بڑھے تو وہ اپنے ماتم چہرے پر پھیلے ہوئے اعصاب

کی شاخوں کو گھسیٹ لے گئے۔

مسٹر ماک :- لب کب نمودار ہوئے ؟
 ڈاکٹر گرہگوری :- باقاعدہ پستان داروں میں مثلاً گھوڑے، گائے، کتے اور
 انسان نما بن مانسوں میں عضلات اور عصبی شاخوں کا نظام
 اپنی انتہا کو پہنچ جاتا ہے۔ ان کو ”محاکاتی عضلات“ بھی کہتے ہیں۔
 جملہ پستان داروں میں محاکاتی عضلات اور ان کے اعصاب
 اوپر کی طرف کانوں اور کھوپڑی کے گرد تک پھیلے ہوئے ہیں۔
 ہر شخص جانتا ہے کہ جانور اپنے کانوں کو کس آسانی سے حرکت
 دیتے ہیں۔ ہم فانی انسانوں میں صرف چند افراد میں یہ قوت
 باقی رہ گئی ہے۔

مسٹر ماک :- کیا تبسم ہماری ایجاد ہے ؟
 ڈاکٹر گرہگوری :- نہیں، بڑے بن مانس بھی ہنستے ہیں۔ منہ چڑھاتے ہیں اور
 مسکراتے ہیں۔ لیکن ان کی ”مسکراہٹ“ غصہ کا پیش خیمہ بھی ہو
 سکتی ہے۔ جب وہ اپنا بالائی لب اوپر اٹھاتے ہیں اور اپنی
 کچلیاں دکھلاتے ہیں تو سمجھنا چاہیے کہ وہ غصے میں ہیں ورنہ
 یہی حرکت ہنسی میں شمار ہوگی۔ جہاں تک کہتے، بلیوں کے چہروں
 پر مسکراہٹ کا تعلق ہے، میرے خیال میں اس کا وجود صرف
 کارٹونوں میں ہے۔

مسٹر ماک :- کیا بن مانسوں میں بوسہ بازی بھی ہوتی ہے ؟
 ڈاکٹر گرہگوری :- مکمل طریقہ پر نہیں۔ مادرِ چمپانزی اپنے بچے پر جھک کر
 اس کو اپنے لب زیریں سے مس ضرور کرتی ہے لیکن یہ مکمل
 بوسہ نہیں ہے۔ یہ حیوانات اپنے لبوں کو اعضاءِ لمس کے طور

پر استعمال کرتے ہیں تاکہ کھانے کے قابل چیزوں کا علم ان کو ہو سکے، پھر اس کو قیف کی طرح بھی کام میں لاتے ہیں تاکہ پھلوں کے رس چوس سکیں۔

مسٹر پاک :- ہمارے کان کہاں سے آئے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- کان کے بیرونی منفذ تو سب سے پہلے چھکی میں نمودار ہوئے۔ کان کا بیرونی حصہ تو صرف اس لیے ہے کہ صوتی ارتعاشوں کو جمع کر لے۔ ادنیٰ پستان دار ہی وہ حیوانات تھے جن میں اس کا وجود پایا گیا۔ ابتداءً وہ صرف جلد کی ایک تہ تھی جس میں ایک کمری تھی۔ اعلیٰ پستان داروں میں محاکاتی عضلات نے اس پر قبضہ جمالیا جس سے یہ حیوانات اپنے کانوں کو تقریباً ہر سمت میں حرکت دے سکتے ہیں۔ بعض بن مانسوں کے کانوں کے غول کچھ اس قدر ہمارے کانوں سے مشابہ ہیں کہ تمیز مشکل ہو جاتی ہے۔

مسٹر پاک :- اور آنکھیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس مرتبہ مجھے شارک سے بھی پیچھے جانا پڑے گا۔ کچھوں کی طرح جو پہلی مخلوق تھی اس کے بھی آنکھیں تھیں۔ یعنی وہ رنگین داغ سے تھے جو روشنی کے لیے حساس تھے جس سے وہ مخلوق روشنی اور تاریکی میں تمیز کر سکتی تھی۔ دانٹوں کی طرح آنکھ بھی اولاً جلد ہی سے پیدا ہوئی تھی۔ ابتدائی بحری مخلوق میں وہ جسم کے ہر حصے پر نمودار ہو جاتی تھیں اور بعض اوقات بڑی تعداد میں۔ سب سے

پہلے پھیلیوں میں ہماری آنکھوں کی طرح آنکھیں نمودار ہوئیں۔

مسٹر ماک :- دونوں میں اختلاف کیا ہے ؟
 ڈاکٹر گرگوری :- ان کی آنکھوں میں بھی وہی تین حصے ہیں جو ہماری آنکھوں میں ہیں یعنی عدسہ ، قرنیہ یعنی وہ شفاف پردہ جو آنکھ کے ڈھیلے اور ہتلی کے سامنے ہے اور شبکیہ جس پر کیمرے کی فلم کی طرح تصویریں بنتی ہیں۔ لیکن ابتدائی پھیلیوں کی آنکھوں میں قرنیہ چپٹا ہوتا ہے تاکہ آنکھ کو پانی سے محفوظ رکھے۔ دوسرے اگر آنکھ باہر نکلی ہوتی تو مزاحمت زیادہ پیدا کرتی جس سے پانی کے اندر حرکت میں دقت واقع ہوتی۔ بہر حال خاص فرق یہ ہے کہ پھیلیوں کی آنکھیں آگے کی طرف اور باہر کی طرف ہوتی ہیں اور ہماری آنکھیں آگے کی طرف ہوتی ہیں لیکن باہر کی طرف نہیں۔

مسٹر ماک :- اس سے کیا فرق پیدا ہوتا ہے ؟
 ڈاکٹر گرگوری :- اس کی وجہ سے ہماری بصارت دوہری اور جسم نما ہوتی ہے۔
 مسٹر ماک :- تو اس میدان میں کیا صرف ہم ہی ہیں ؟
 ڈاکٹر گرگوری :- نہیں تو۔ ابتدائی بندروں نے اس کو ایجاد کیا۔ چند دیگر حیوانات مثلاً بلی اور اُتو نے بھی اس پر طبع آزمائی کی لیکن ان کو کوئی بڑی کامیابی حاصل نہیں ہوئی۔

مسٹر ماک :- آنکھ کے پہوٹے کہاں سے آئے ؟
 ڈاکٹر گرگوری :- پہوٹے کی ابتداء یوں ہوئی کہ پھیلیوں کی آنکھوں پر ایک پردہ مانتھا، لیکن یہ پہوٹا حساس اور حرکت پذیر صرف اس

وقت ہوا جب کہ پستان دار نمودار ہوئے۔ شارک میں
پھوٹا افقی ہونا ہے جو کواڑی کی طرح آنکھ کو بند کر دیتا ہے۔
آپ میں اس کی یادگار موجود ہے۔

مسٹر پاک :- وہ کون سی ؟

ڈاکٹر گریگوری :- آپ کی آنکھ کے کونے میں چھوٹا سا سُرخ داغ ۔

مسٹر پاک :- کیا حیوانات ہماری طرح روتے بھی ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- آنسو کے بہنے کی جگہیں اور ان کے غدد پہلے پہل خشکی

پر رہنے والے جانوروں میں نمودار ہوئے اور بعد میں

پستان داروں نے اس کو خوب ترقی دی۔ دراصل

یہ چکنا کرنے کا ایک آلہ ہے تاکہ آنکھ تر اور صاف رہے۔

لیکن حیوان ہماری طرح روتے نہیں ۔

مسٹر پاک :- میں سمجھتا ہوں کہ چہرے کی بحث اب ختم ہو گئی۔

ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں ۔ بحث انسان کے پورے چہرے پر حاوی

رہی ۔ البتہ مونچھوں کا ذکر نہیں آیا۔ ان کو بھی انسان نے

پستان داروں سے پایا جیسا کہ بال، ابرو اور پلکیں اس

نے پائی ہیں۔ لیکن چہرے پر چاہے ڈاڑھی ہو یا وہ

بالکل صاف ہو، یا وہ چہرہ خوبصورت ہو یا بد صورت

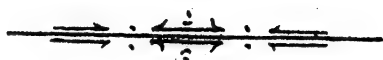
کسی حالت میں یہ نہ فراموش کرنا چاہیے کہ چہرہ ایک

عجائب خانے کی اشیاء نمائشی میں سے صرف

ایک ہے۔

مسٹر پاک :- عجائب خانہ ؟

ڈاکٹر گریگوری۔ جی ہاں۔ در دو گز تن عالی پنہاں شدہ۔ انسان
 ایک عجائب خانہ ہی ہے۔ لیکن اب اس کی تشریح
 کسی دوسری فرصت پر رکھیے۔



تیسرا مکالمہ

بچے اور دم

مسٹر ماک۔ ڈاکٹر صاحب۔ آپ نے اپنی گفتگو میں گزشتہ مرتبہ فرمایا تھا کہ انسان ایک عجائب خانہ ہے۔ تو کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ بعض بڑے لوگ زمانہ گزشتہ کی وضع قطع کی زندہ یادگار ہوتے ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری۔ نہیں ہرگز نہیں! میرا مطلب تو یہ تھا کہ ہر انسان خواہ مرد ہو یا عورت، خواہ جوان ہو یا پیر، ایک عجائب خانہ ہے۔ آپ ہی ایک عجائب خانہ ہیں اگرچہ آپ کو اس کا علم نہ ہو۔ مسٹر ماک۔ یہ تو آپ نے عجیب خبر سنائی۔ اچھا یہ تو فرمائیے کہ میں کس قسم کا عجائب خانہ ہوں؟

ڈاکٹر گریگوری۔ آپ قدیم چیزوں کا عجائب خانہ ہیں۔ آپ ایسی باقیات کا مجموعہ ہیں جن میں سے بعض کی عمر ہ کھرب سال سمجھنی چاہیے۔ رہا یہ امر کہ سیاح مختلف اقطار و امصار سے آکر اس چلتے پھرتے عجائب خانہ کو کیوں نہیں دیکھتے تو اس کی وجہ یہ ہے کہ دنیا میں آپ کی طرح کوئی..... کوئی..... ۱۹۰۰ء کی چلتے پھرتے عجائب خانے ہیں۔

مسٹر ماک :- اس لحاظ سے یکتا نہ ہونے کا مجھ کو کوئی خاص انوس نہیں
ہے۔ لیکن یہ تو بتلائیے کہ وہ قدیم چیزیں کیا ہیں جن کا میں
عجائب خانہ ہوں۔

ڈاکٹر گریگوری :- آپ کی آنکھ کے کونے میں چھوٹا سا سُرخ حصہ ان میں سے
ایک ہے۔ آپ کو یاد ہوگا کہ گزشتہ مرتبہ میں نے آپ سے
عرض کیا تھا کہ یہ شارک کے رفتی پھوٹے کی یادگار ہے۔
دوسری چیز دُم کی یادگار ہے۔

مسٹر ماک :- لیکن ہم میں دُم کی تو کوئی یادگار نہیں ہے۔
ڈاکٹر گریگوری :- نہیں ہے۔ آپ میں دُم کی بھی ایک یادگار ہے۔ نیز اُس کے
ہلانے والے عضلات اور اعصاب کی بھی۔ میں ابھی اس
کے متعلق عرض کروں گا لیکن پہلے مجھے ایک سوال کا
جواب دیجیے آپ جانتے ہیں کہ دُم فی الحقیقت کہتے کس
کو ہیں ؟

مسٹر ماک :- میں تو اُسے جانور کی ریڑھ کی ہڈی کا ایک حصہ سمجھتا
ہوں جو پھلی ٹانگوں کے پیچھے نکلا ہوا ہوتا ہے۔
ڈاکٹر گریگوری :- وہ ریڑھ کی ہڈی کا تسلس ہونے کے علاوہ کچھ اور بھی
ہے۔ وہ جانور کے عقب کا وہ حصہ ہے جس میں عضلات
اعصاب، جلد اور بال مکمل طور پر موجود ہیں اور
جس کی ابتدا جسم کے اس جوف کے سرے سے
ہوتی ہے جس میں ہضی اور دیگر اعضائے رئیسہ ہوتے
ہیں۔ اس کو آپ کوئی علیحدہ چیز نہ سمجھیے۔ یہ کوئی علیحدہ

چیز نہیں۔ نہ اس میں کوئی عجیب بات ہے۔ عجیب بات تو یہ ہے کہ انسان کے دُم نہیں۔

مسٹر ماک :- ہم بغیر دُم کے اپنا کام نکال لیتے ہیں۔ دُم کی غائت کیا ہے؟ ڈاکٹر گرگیوری :- بہت سے جانوروں کے لیے تو اس کی اہمیت ایسی ہی ہے جیسے چہرے کی۔ مثلاً پھلیوں میں تیرنے کے لیے ضروری ہے۔ خشکی کے جو ابتدائی جانور تھے وہ اپنی نقل و حرکت کے لیے اسے کام میں لاتے تھے۔ یعنی دُم کے ہر دو جانب طاقت ور عضلات کو وہ رینگتے وقت پچھلی ٹانگوں کے کھینچنے کے کام میں لاتے تھے اور بعض رینگنے والے جانور جن میں مگر کچھ بھی شامل، ہر اس کو ایک زبردست ہتھیار کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔

مسٹر ماک :- لیکن ان جانوروں میں جن کو ہم اچھی طرح جانتے ہیں مثلاً گتا، بلی، گھوڑا، گائے، کیا ان میں بھی اس کی کوئی اہمیت ہے؟ ڈاکٹر گرگیوری :- نہیں پستان داروں (Mammals) میں تو یہ بالکل بے کار سی معلوم ہوتی ہے۔ گتا اس کو محض ہلاتا ہے بالفاظ دیگر اس سے اپنے جذبات کا اظہار کرتا ہے۔ یہی بلی بھی کرتی ہے۔ گھوڑے، گائیں اور دیگر پستان دار اس کو کھی اڑانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ رینگنے والوں میں دُم دبیز، وزنی اور نوک دار تھی۔ تقریباً اتنی ہی بڑی جتنے کہ ان کے جسم۔ یہ پھلیوں کی دُموں کی یادگار انسانی حالت کے قریب آ گئے۔ جب ان کی پچھلی ٹانگیں قریب تر ہوں گیں تو ان کی

میں تنگ ہو کر ٹانگوں کے پیچھے ہو گئیں۔

مسٹر ماک :- وہ بالآخر غائب کیونکر ہو گئی ؟

ڈاکٹر گریگوری :- وہ بالکل غائب کبھی بھی نہیں ہوئی جیسا کہ آپ کو ابھی

معلوم ہو جائے گا۔ بعض بندر اپنی دُموں سے درختوں

کی شاخوں سے لٹک جایا کرتے ہیں۔ جنوبی امریکہ کے

بعض بندر اس کو اب بھی پانچویں ہاتھ کی طرح استعمال

کرتے ہیں۔ لیکن دنیائے قدیم کے بندر جن سے ہمارا

تعلق ہے اپنی دُمیں اس طرح کبھی استعمال نہیں کرتے تھے۔

ان کے لیے تو وہ بالکل بے کار تھیں۔ دنیائے قدیم کے

بعض بندروں میں آپ کو دُم درجہ بدرجہ گھٹتی نظر

آئے گی مثلاً مکاک اور بیبون (Baboon) میں۔

وہ بالآخر گھٹتے گھٹتے ایک چھوٹی سی دُم رہ گئی۔

مسٹر ماک :- انسان نما بندروں میں تو کوئی دُم نہیں ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- بظاہر تو نہیں ہے۔ اس سے آپ کو معلوم ہو گا کہ انسان

کی آند سے پیشتر ہی دُم غائب ہو چکی تھی۔ بعض لوگ

اس امر پر یقین رکھتے ہیں کہ دُم کی عدم موجودگی انسان

کا ایک اہم امتیازی خاصہ ہے۔ یہ غلط ہے۔ متعدد

قسم کے بندر اور بن مانس زمین پر انسان

کے نمودار ہونے سے انسان تو نہیں بن گئے۔

مسٹر ماک :- آپ نے ابھی فرمایا تھا کہ دُم بالکل کبھی غائب نہیں ہوتی

اس کا کیا مطلب ؟

ڈاکٹر گریگوری :- بن مانسوں میں اب بھی چھوٹی چھوٹی ہڈیوں کی ایک قطار
 ہے جو گوشت کے اندر دبے ہوئی ہے جو ادنیٰ بندروں کی
 دُموں کے سامنے والے سروں کے بہت مشابہ ہے۔ ان
 میں وہ عضلات و اعصاب بھی موجود ہیں جو دُم ہلانے
 کے کام میں لائے جاتے تھے۔ بالفاظ دیگر ان میں دُم کی
 ایک یادگار باقی ہے۔

مسٹر ماک :- اور ہماری نسبت کیا ارشاد ہے ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- ابھی عرض کرتا ہوں۔ آپ کی ریڑھ کی ہڈی کے ختم پر آپ
 کے اعصاب کے اندر دھنسی ہوئی چھوٹی ہڈیوں کی وہ
 قطار اب بھی موجود ہے اور اس کے ساتھ کے اعصاب
 و عضلات بھی ہیں۔ جان ہاپکنس یونیورسٹی کے ڈاکٹر ایڈالف شلٹز
 نے جو ان معاملات میں محقق کا درجہ رکھتے ہیں ، ایک
 عجیب و غریب امر کا انکشاف کیا ہے اور وہ یہ کہ ایسے
 انسان نما بندر (ape) بھی ہیں جن میں دُموں کا باقی ماندہ
 حصہ اس سے کم ہے جتنا کہ انسان میں ہے۔

مسٹر ماک :- کیا ہماری ”دم داروں“ کی نسل سے ہونے کی کوئی اور
 شہادت بھی ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں۔ اور سائنس دانوں کے نزدیک وہی قوی شہادت
 ہے۔ پیدا ہونے سے پہلے ہر انسان میں بلاشبہ ریڑھ کی
 ہڈی نکلی رہتی ہے جو سوائے قدیم دُم کی یادگار ہونے
 کے کچھ اور نہیں ہے۔ جنین کے نشوونما کے چوتھے سے

آٹھویں ہفتے تک اس کا ظہور ہوتا ہے۔ بعض اوقات یہ غائب نہیں ہوتی۔

مسٹر ماک :- تو آپ کا یہ مطلب ہے کہ بعض بچے دُم لیے ہوئے پیدا ہوتے ہیں۔ میں نے ایسا سنا ہے لیکن یہ معلوم نہ تھا کہ ایسا ہوا بھی ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ایسا ہوتا ہے۔ اس قسم کی انسانی دُموں کی دو قسمیں ہیں۔ کاذب اور حقیقی۔ کاذب دُموں کی تعداد حقیقی دُموں سے بہت زیادہ ہوتی ہے۔ بہت سی صورتوں میں جن میں بچے دُم لیے ہوئے پیدا ہوتے ہیں درحقیقت دُم نہیں ہوتی بلکہ ان کی نوعیت سلعہ یا رسولی کی ہوتی ہے لیکن ان سب باتوں کا لحاظ کرنے کے باوجود پھر بھی ایسے بچوں کی تعداد متدہ ہے جو حقیقی دُم رکھتے ہیں۔ اس معاملہ میں سب سے مستند رپورٹ ڈاکٹر شلٹز کی ہے جنہوں نے اس موضوع کا خاص مطالعہ کیا ہے۔ ان کے بیان سے معلوم ہوتا ہے کہ ۱۵۰ عورتیں تقریباً ایسی ہیں جن میں بچے حقیقی دُم لے کر پیدا ہوئے ہیں۔ سب سے زیادہ عجیب وہ صورت ہے جس میں ایک بچہ نو انچہ دُم لے کر پیدا ہوا ہے۔

مسٹر ماک :- بچوں کے دُم لے کر پیدا ہونے کا کیا سبب ہے ؟
ڈاکٹر گریگوری :- اس کا سبب غالباً یہ ہے کہ آٹھویں ہفتے میں جب کہ دُم بالعموم سمٹ کر غائب ہو جاتی ہے۔ جنین کے نشوونما

میں کوئی ہیجان پیدا ہو جاتا ہے یا وہ ٹک جاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ اس کا جواب ذرا مشکل ہے۔ اس کو یوں سمجھیے کہ بعض بچے بالکل کو دن پیدا ہوتے ہیں۔ تو آخر جو سبب اس کا ہے وہی اس کا بھی ہوگا۔

مسٹر ماک :- اچھا، میرے عجائب خانے میں اور کیا چیزیں ہیں؟
 ڈاکٹر گرہگوری :- جرمی کے مشہور و معروف ماہر تشریح و پٹر شام نے جسم انسانی کی تشریح میں کوئی ۱۰۰ یادگاریں دریافت کی ہیں۔ یعنی ایسے اعضا یا جسمانی حصوں کی یادگاریں جو ہمارے لیے بالکل یا قریب قریب بے کار سے ہیں۔ لیکن جو ہمارے لیے حیوانی صورتوں میں کوئی خاص فعل انجام دیتے تھے۔ چنانچہ گزشتہ مرتبہ ہم نے جس یادگار پر بحث کی وہ ان عضلات کا مجموعہ ہے جو کان ہلانے کے کام میں لائے جاتے ہیں۔ اس پر بھی ہمارے اندر وہ بے کار عضلات موجود ہیں۔ ظاہر ہے کہ حیوانوں کے لیے وہ بہت کارآمد تھے کیوں کہ خفیف سی خفیف آواز بھی ان کے لیے زندگی اور موت کا سوال تھی۔ اس کے بعد بالوں کو لیجیے

مسٹر ماک :- تو کیا بال بھی کسی کی نشانی ہیں؟
 ڈاکٹر گرہگوری :- بے شک آپ کے سر پر جو بال ہیں وہ اس پُرانے سمور کی یادگار ہیں جو آپ کے حیوانی اجداد جسمانی حرارت کو روکنے کے لیے پہنتے تھے۔ ہمارے بال اب اس مقصد

کو پورا نہیں کرتے۔ بایں ہمہ جسم کے ہر بال میں ایک ننھا سا عضلہ ہر جس سے بال کھڑا کیا جاسکتا ہے۔ پتان داروں میں ان عضلات کا وظیفہ ظاہر ہے۔ وہ سردی کے موسم میں اپنے بالوں کو کھڑا کر سکتے ہیں۔ اس سے ان کے جسموں پر ہوا زیادہ ہو جاتی ہے جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ حرارت کا نقصان کم ہوتا ہے، اسی طرح جس طرح کہ ایک چُست کوٹ کی بجائے ڈھیلا کوٹ آپ کو زیادہ گرم رکھتا ہے۔

مسٹر پاک :- کیا یہ ننھے ننھے عضلات اب بھی ہم میں زندہ ہیں ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- ہاں۔ لیکن وہ اب بے کار ہیں۔ جب آپ کو سردی لگتی ہے تو وہ سمٹ جاتے ہیں۔ اسی وجہ سے آپ کی جلد میں کھردرا پن پیدا ہو جاتا ہے۔ جنین اپنے نشوونما کی آخری منزلوں میں ہمارے سمور دار اجداد کی جھلک صاف طور پر دکھلا دیتا ہے۔ جنین باریک روتیں جیسے بالوں کے ایک غلاف میں لپٹا ہوتا ہے۔ کبھی کبھی ایسا ہوتا ہے کہ دم کی طرح یہ جنینی بال بھی غائب نہیں ہوتے۔

مسٹر پاک :- تو کیا ایسی صورتوں میں یہ بال عمر بھر رہتے ہیں ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں۔ سرکس میں آپ نے خود دیکھا ہوگا، جہاں آپ کو ایک سگ رخ بچہ اور ایک ریش دار عورت دکھلائی گئی تھی۔ اور ایک دلچسپ یادگار وہ ہے جس کو ”نوک ڈارو“ کہتے ہیں۔ اس سے مراد وہ مخروطی شکل کی نوک ہے جو بعض لوگوں کے کانوں کے بالائی حصے میں نمودار ہو جاتی

ہر جہاں کہ کان اندر کی طرف مرتے ہیں۔

مسٹر ماک :- اس کو نوک ڈارون کیوں کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس وجہ سے کہ ڈارون نے سب سے پہلے بتلایا کہ یہ

پستان داروں کے نوک دار کانوں کی یادگار ہے۔ عورتوں کے

مقابلے میں مردوں میں یہ نوک زیادہ پائی جاتی ہے۔

مسٹر ماک :- اس سے عورتیں تو یہ استدلال کریں گی کہ مرد حیوانوں سے

قریب تر ہیں۔

ڈاکٹر گریگوری :- اگر کوئی عورت اس طرح استدلال کرے تو جواب میں

آپ ریش دار عورت کو پیش کر دیجیے گا۔ آپ نے کسی

نوزائیدہ بچے کو اچھی طرح دیکھا ہے ؟

مسٹر ماک :- دیکھا تو ہے۔ کیوں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- تو آپ نے یہ دیکھا ہوگا کہ وہ ننھا سا ایک نٹ ہوتا ہے۔

ایک مہینے سے کم کا بچہ ہاتھوں سے لٹک کر اپنے

بوجھ کو سنبھال سکتا ہے۔ بہت سے بچے ایک ہاتھ

سے بھی سنبھال لیتے ہیں۔

مسٹر ماک :- جو بچے یہ کرتب کر سکتے ہیں انھوں نے غالباً کسی ورزشی

مورث سے اس کو ورثہ میں پایا ہوگا۔

ڈاکٹر گریگوری :- جہاں تک مجھے علم ہے ہر بچہ اس کو انجام دے سکتا ہے۔

اور ہر بچے نے اس کرتب کو ایسے مورثوں سے ورثہ

میں پایا ہے جو خود اس میں مہارت رکھتے تھے یعنی ہنڈر۔

مسٹر ماک :- آپ کا مطلب یہ ہے کہ چونکہ درختوں کی شاخوں پر ہنڈر

اپنے ہاتھوں سے اچھل کود سکتے ہیں اس لیے بندروں سے
یہ ورثہ ملا ہے۔

ڈاکٹر گریگوری:- بالکل یہ مطلب تو نہیں۔ بندروں میں جو بالغ تھے جن
سے ہمارا رشتہ ہے ان میں یہ قابلیت تھی لیکن انسان
کے بچہ کو ان سے یہ ورثہ نہیں ملا ہے بلکہ بندروں کے
بچوں سے ملا ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ بندریاں اپنے بچوں
کو لیے درختوں پر چلا پھرا کرتی ہیں۔ اس کے لیے اس کو
اپنے ہاتھوں کے استعمال کرنے کی ضرورت ہوتی ہے جس
کے معنی یہ ہیں کہ بچوں کو وہ سنبھال نہیں سکتیں۔ پس اپنی
حفاظت کے لیے بندر کا بچہ پہلے ہی روز سے اپنی ماں
کے جسم سے اپنے ہاتھوں کے ذریعے چپک جاتا ہے۔ انسان
کا بچہ بھی ایک وقت میں کئی منٹ تک ایک یا دو ہاتھوں
سے اپنے وزن کو سنبھال سکتا ہے۔ لیکن یہ قابلیت اب
اس کے کچھ کام کی نہیں۔ ایک مہینے کے بعد یہ قابلیت
غائب ہو جاتی ہے اور کئی برس کے بعد جا کر کہیں واپس
آتی ہے۔ پس ظاہر ہوا کہ یہ ایک نشانی ہے۔

مسٹر ماک:- بچوں کے ذکر پر مجھے یاد آیا کہ بچوں کے پیر ہمارے
پیروں کے مقابلے میں ہاتھوں سے زیادہ مشابہ ہوتے
ہیں۔ ان میں چیزوں کو گرفت کرنے کی قابلیت سی پائی
جاتی ہے تو کیا یہ بھی کوئی نشانی ہے؟

ڈاکٹر گریگوری:- بے شک۔ یہ بن مانسوں اور بندروں کے دست نما

پیروں کا پسماندہ ہے۔ آپ نے شاید یہ بھی دیکھا ہوگا کہ بچوں کے پیروں میں انگوٹھا دوسری انگلیوں سے زیادہ دُور لے جایا جاسکتا ہے۔ بالوں کے پیروں میں اتنی حرکت اس کو نہیں دی جاسکتی۔ یہ بھی وہی قصہ ہے۔ ہاتھوں سے سنبھال لینے کی قابلیت کی طرح بچے کے پیر کی دست نما نوعیت بھی غائب ہو جاتی ہے اگرچہ چند ماہ بعد۔

مسٹر ماک :- جن نشانیوں کا آپ نے ذکر کیا ہے، ان میں سوائے دُم کے اور کان کے پٹھوں کی یادگار کے، سب کی سب عجائب خانے کے بیرونی حصے میں واقع ہیں۔ کیا اندرونی حصوں میں بھی کوئی نشانیاں ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں۔ سب میں زیادہ مشہور معلقہ یا زائدہ ہے جس کا صحیح نام کرم نما زائدہ ہے۔ انسان میں جو کافی آنت ہوتی ہے یہ زائدہ اسی کا نکلا ہوا حصہ ہے جو کوئی دوا انج لمبا ہوتا ہے۔

مسٹر ماک :- اس کا کام کیا ہے ؟
ڈاکٹر گریگوری :- یہ کسی کے کام نہیں آتا، البتہ ان سرجنوں کے کام آتا ہے جن کو اس کے کلنٹے کی فیس ملتی ہے۔

مسٹر ماک :- اس سے اس قدر تکلیف کیوں ہوتی ہے ؟
ڈاکٹر گریگوری :- اس وجہ سے کہ یہ اندھی آنت ہے۔ اس کی نالی میں کسی سیوے مثلاً انگوڑ وغیرہ کی گھٹلی یا کوئی اور چیز پہنچ جائے تو وہیں رہ جاتی ہے اور درم پیدا کر دیتی ہے۔

مسٹر ماک :- یہ یادگار کس کی ہے ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- ابھی میں نے ذکر کیا تھا کہ یہ اندھی آنت کا زائدہ ہے۔ ابتدا میں نیچے والی آنت کا یہ بڑا اور کامل نمو یافتہ حصہ تھا۔ ہمارے بعض حیوانی اجداد بالخصوص نباتات خوروں میں یہ اہم عضو تھا جو ان کے لیے ایک طرح کا دوسرا معدہ تھا۔ زائدہ اس عضو کا نوک دار سرا تھا۔ گوشت خور جانوروں میں اندھی آنت چھوٹی ہوتی ہے۔ لیکن بہت سے بندروں میں اب بھی وہ کامل طور سے نمو یافتہ ہے۔ بعض بندروں میں اس کی جسامت بہت زبردست ہوتی ہے۔

مسٹر ماک :- تو یہ دوسرا معدہ کس وقت غائب ہوا ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- بن مانسوں میں۔ وہی ہمارے امراض زائدہ کے ذمہ دار ہیں۔ ان میں یہ عضو گھٹ کر اس حد کو آگیا ہے کہ بالکل انسان کی طرح کا ہو گیا ہے۔ درحقیقت انسان کے علاوہ صرف گوریل، چپاننزی اورنگ اٹانگ ہی میں صحیح کرمنا زائدہ پایا جاتا ہے۔ اب تک جن نشانیوں کا میں نے ذکر کیا وہ آپ کے عجائب خانے کی عجائبات ہیں۔ لیکن نمائشی اشیاء دو قسم کی ہوتی ہیں۔ ایک تو عجائبات دوسرے آثار۔

مسٹر ماک :- دونوں میں کوئی فرق ہے ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- یقیناً۔ عجائبات سے وہ چیزیں مراد ہیں جو خواہ نئی ہوں یا پرانی دلچسپی پیدا کرتی ہیں لیکن کسی خاص کام میں نہیں

آئیں۔ جس بے گھوڑے کی بگھی کا میں نے پچھلی مرتبہ ذکر کیا تھا وہ اس کی مثال ہے۔ اس کے برخلاف آثار سے مراد وہ چیزیں ہیں جو گو قدیم ہوتی ہیں لیکن روز مرہ کام میں آتی رہتی ہیں۔ ہو سکتا ہے کہ کوئی میز دوسو تین سو برس کی پُرانی ہو لیکن آج بھی وہ کھانے کی میز کا کام دے سکتی ہے۔ نشانیاں انسانی عجائب خانے کے عجائبات میں سے ہیں۔ وہ قدیم ہیں اور دلچسپ ہیں لیکن اکثر بے کار ہیں۔

مسٹر ماک :- آثار کون سے ہیں ؟
ڈاکٹر گرے گوری :- آپ کے جسم کے بقیہ حصے۔ مثال کے طور پر ہضم کے آلات کو لیجیے جو ”بہ لحاظ خدمت“ اہم ترین اور قدیم ترین ہیں۔

مسٹر ماک :- کتنے قدیم ہیں ؟
ڈاکٹر گرے گوری :- حقیقتاً اتنے ہی قدیم جتنے کہ پہلا بلکہ اکثر پہاڑوں سے قدیم تر۔ تقریباً نصف بلین سال (قریب پانچ کھرب) قدیم۔

مسٹر ماک :- یہ ہم کو ملے کیوں کر ؟
ڈاکٹر گرے گوری :- انسان کے اندر کا یہ حصہ، جس کی وجہ سے ہم کو بڑی دقت کا سامنا اور بڑا صرفہ اٹھانا پڑتا ہے، جیلی پھلی کے استر کی ترقی یافتہ صورت ہے۔

مسٹر ماک :- مجھے خبر نہ تھی کہ جیلی پھلی میں کوئی استر بھی ہوتا ہے۔

اور نہ مجھے یہ معلوم تھا کہ مجھے اس سے ورثہ میں بھی
کچھ ملا ہو۔

ڈاکٹر گریگوری :- آپ نے براہ راست تو ورثہ میں نہیں پایا۔ بلکہ بات یہ ہو
کہ ہم کو اپنا ہضمی نظام ریڑھ دار جانوروں کے ایک طویل
سلسلہ سے ملا ہو، جس کا سلسلہ خود ابتدائی پھیلیوں تک پہنچتا
ہو۔ ان میں ہضمی نظام نسبتاً سادہ تر تھا جیسا کہ آپ کی
دوست پھلی میں ہو۔

مسٹر پاک :- تو کیا شارک میں ہضمی نظام ایسا ہی ہو جیسا کہ انسان میں؟
ڈاکٹر گریگوری :- بنیادی طور پر تو ایسا ہی ہو۔ جملہ ریڑھ دار جانور (اور آپ
کو یاد ہوگا کہ قدیم پھلیوں کے پسماندوں میں شارک
میں سب سے کم بند بلیاں واقع ہوئی ہیں) تشریح کے
لحاظ سے انسان سے بہت مشابہت رکھتے ہیں۔ وہی
منہ کا جوف، وہی حلق، وہی غذا کی نالی، وہی معدہ، وہی
چھوٹی آنت، وہی بڑی آنت۔ ابتدائی پھلیوں میں جگر
بھی تھا اور صفراوی تھیلیاں بھی، بانقراں بھی تھیں اور
تلی بھی۔ ابتدائی ہضمی نالی یعنی گلا، غذا کی نالی معدہ اور
آنت کو ابتدائی نالی بھی کہتے ہیں۔ تقریباً جملہ حیوانوں میں
ہضمی نالی ایک لمبی نلی ہوتی ہو، جو بعض مقامات مثلاً
معدہ، پر پھولی ہوئی ہوتی ہو، اور بعض مقامات مثلاً
آنت پر حلقہ در حلقہ ہوتی ہو۔ دوسرے الفاظ میں یوں
بجیے کہ اس کی ساخت مسلسل بغیر کسی قطع کے ہو۔

مسٹر ماک :- اس سے پہلے کیا تھا؟

ڈاکٹر گرنگوری :- ہفتی نظام کی ابتدا تک پہنچنے کے لیے ہم کو اولین مخلوق تک جانا پڑے گا۔ گزشتہ سے پیوستہ صحبت میں میں نے ذکر کیا تھا کہ اولین زندہ اشیا صرف خلیہ پر مشتمل تھیں۔ پھر وہ منقسم ہو گئیں۔ اس کے بعد وہ گولے کی شکل میں آبادیوں پر پھیل گئیں۔ یہ گولے مرکز پر جو ف دار تھے۔ بہت عرصہ بعد یہ گولا ایک بازو میں دبے لگا جیسے رڈ کی کسی گیند میں کوئی شکن پڑ جائے۔ ابتدائی نالی کا آغاز اندر کو دبے ہوئے اسی حصے سے ہوا۔ جلی پھیلی اور اسفنجی مخلوق اسی قسم کے اندر کو دبے ہوئے گولے تھیں۔ مرکز پر جو جو ف تھا اس کے چاروں طرف خلیوں کی دوہری تہ آگئی۔ اندرونی تہ ہی سے حقیقی نالی نے نشو و نما پایا ہے۔

مسٹر ماک :- اچھا، اسٹرکا مطلب سمجھ میں آیا۔

ڈاکٹر گرنگوری :- بہت خوب۔ اس کے بعد دو ابتدائی تہوں کے درمیان ایک تیسری تہ نمودار ہوئی۔ اسفنجی مخلوق اور جلی پھیلیوں میں اب بھی دو ہی تہیں ہیں۔ سانپہ قدیم ترین زندہ مخلوق ہے جس میں تین تہیں ہیں۔ یہ سانپہ چھوٹی سی بام پھلی کی طرح کی ایک آبی مخلوق ہے جو گویا پھلیوں کی پینڈو ہے۔ یہ قریب ایک انچ لمبی ہوتی ہے اور اب بھی بحر الکاہل اور بحر اوقیانوس کے ریشیلے ساحلوں میں کہیں کہیں پائی

جاتی ہے۔ جرمنی کے مشہور ماہر حیوانیات، ارنسٹ ہیکل، متوفی ۱۹۱۹ء، نے ایک نظریہ قائم کیا تھا کہ اسفنجی اور جیلی مچھلیوں کے اوپر کی جتنی مخلوق ہے جس میں ہم آپ بھی شامل ہیں، ان ہی قدیم دبے ہوئے گولوں کی نسل سے ہے۔ پس اگر آپ اپنے سو رتھوں میں جیلی مچھلیوں کو نہیں پاتے تو الزام ہیکل کے سر ہے۔

مسٹر پاک :- اس کے بعد، معنی نظام نے کیونکر نشو و نما پایا؟
ڈاکٹر گریگوری :- کرم نما مخلوق میں پہلے ہی سے ایک مکمل ہضی نالی تھی۔ کیا آپ نے کبھی کسی کیچوے کے اعضا علیحدہ علیحدہ کیے ہیں؟

مسٹر پاک :- نہیں، کبھی نہیں۔
ڈاکٹر گریگوری :- افسوس۔ کیچو تو بڑی دلچپ مخلوق ہے۔ اگر آپ نے کبھی اس کا تنصیب کیا ہوتا تو آپ کو معلوم ہوتا کہ اس میں ایک منہ ہوتا ہے، نوک دار چھوٹے چھوٹے جبرٹے اور دانت ہوتے ہیں، ایک آنت بھی ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ بھی دلچپ چیزیں ہوتی ہیں۔ صحیح معنوں میں کیچو ایہی ہے۔ اسی کو آپ مچھلی کے شکار میں بطور چارہ استعمال کرتے ہیں۔ ایک وہ کیچو ہوتا ہے جو بیٹھے پانی کے تالابوں میں نہ کی کیچڑ میں ہوتا ہے۔ وہ چپٹا ہوتا ہے، اس کا منہ اس کے جسم کے وسط میں ہوتا ہے اور نیچے کی جانب۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ دراصل وہ ایک جیلی مچھلی ہے جو لمبی کر کے

چھٹی کر دی گئی ہو۔ منہ گویا قدیم ابتدائی نالی کے لیے داخلہ ہو۔ تمام کچھوں میں غدد ہوتے ہیں جو بعد کے جانوروں میں جا کر جگر کا کام دیتے ہیں۔ پس آپ نے دیکھا کہ کم و بیش چالیس کروڑ برس سے ہمارا، یعنی نظام عملاً ایک ہی سا چلا آتا ہو۔

مسٹر ماک:- پھپھڑوں کی نسبت کیا ارشاد ہو؟
ڈاکٹر گریگوری:- وہ نسبتاً بعد کی ایجاد ہو یعنی، یعنی نالی کے مقابلے میں ہمارے بعض ابتدائی قربت دار پاؤں سے سانس لیتے تھے۔

مسٹر ماک:- وہ کون تھے؟
ڈاکٹر گریگوری:- ابھی ان کا ذکر کرتا ہوں۔ ابتدائی آبی مخلوق کو کسی قسم کے تنفسی آلات کی ضرورت ہی نہ تھی۔ کیونکہ جیسا کہ میں نے پہلی محبت میں ذکر کیا تھا، وہ اپنی جلد کے ذریعے پانی سے براہ راست آکسیجن حاصل کر لیتے تھے، چنانچہ آج بھی ایسا اسی پر حال ہو ان کو توانائی بہت تھوڑی مقدار میں درکار ہوتی تھی۔ اس لیے ان کو آکسیجن کی بھی تھوڑی سی ضرورت ہوتی تھی اس کے لیے ان کا نظام بہت کافی تھا۔ ان سے آگے بڑھے تو آپ کو آکسیجن جذب کرنے والی سطح کے بڑھانے کی مختلف تدبیریں ملیں گی۔ ابتدائی مخلوق میں جن میں ریڑھ کی ہڈی نہ ہوتی تھی، ان میں چھوٹی چھوٹی تھیلیاں ہوتی تھیں جن کے پہلو مڑے ہوتے تھے۔ اور بعض اوقات ان

میں قرن ایسے کھلے ہوتے تھے۔ مختلف قسم کی بہت سی مخلوق ایسی بھی ہو جس نے کہنا چاہیے کہ اپنے جسم کی سطحوں کے تقریباً ہر حصہ سے تنفسی اعضا بنا لیے ہیں۔ اس کی صورت یہ رکھی کہ سطح کو پتلا کر کے اس میں غونی نالیاں بڑھائیں تاکہ گیہوں کا تبادلہ زیادہ ہو سکے۔

مسٹر ماک :- اور پیروں سے سانس لینے والے کس طرح کے تھے ؟
ڈاکٹر گرےگوری :- وہ ایک طرح کے بحری کچھوے تھے۔ ان میں یہ چھوٹی چھوٹی لپٹی ہوئی تھیلیاں تھیں جو ان کے پیروں میں لگی تھیں۔ ان میں خون کی مقدار بہت کافی تھی۔ یہی ان کے گلپھڑے تھے۔ بائیں ہمہ ابتدائی مچھلیاں اپنے جسم کے ایک دوسرے حصے کو اس مقصد کے لیے استعمال کرتی تھیں۔ انھوں نے گلے میں تھیلیاں سی بنالیں جو نہ ہو کر حلقوں میں تقسیم ہو گئیں۔ یہی تھیلیاں جن میں خون کی نالیاں بکثرت تھیں، آگے چل کر گلپھڑے بن گئیں۔

مسٹر ماک :- پھیپھڑے کب نمودار ہوئے ؟
ڈاکٹر گرےگوری :- ہوا میں سانس لینے والی مچھلیوں میں۔ انھوں نے گلپھڑوں کے پچھلے گلے میں دوسری تھیلیاں بھی بنالیں۔ اسی کو ہمارے پھیپھڑے کی ابتدا سمجھنا چاہیے۔ شروع شروع میں گلپھڑے بھی ساتھ ساتھ رہتے تھے۔ لیکن جب ہوا میں سانس لینے والی مچھلیاں خشکی پر آ گئیں تو گلپھڑے ان کے کسی کام کے نہ تھے اور بالآخر غائب ہو گئے۔

اس کی جگہ پھپھڑوں کا نشوونما ہوتا گیا۔

مسٹر ماک :- کیوں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- گلپھڑے صرف پانی میں کام دیتے ہیں۔ چونکہ وہ صرف پانی میں سے آکسیجن حاصل کر سکتے ہیں نہ کہ ہوا میں سے

اس لیے وہ خشکی پر خشک ہو جاتے ہیں یہی وجہ ہے کہ پھپھڑے والی مچھلیاں پانی کی سطح پر آکر سانس لیتی ہیں۔

مسٹر ماک :- کیا اب بھی ہوا میں سانس لینے والی مچھلیاں موجود ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- بے شک۔ اُن میں پھپھڑے بھی ہیں اور گلپھڑے بھی۔

ایک قسم آسٹریلیا میں پائی جاتی ہے، ایک افریقہ میں، اور ایک جنوبی امریکہ میں۔ افریقہ والی مچھلی تو ایسی ہے کہ شاید ہی ایسی جامع اضداد مچھلی آپ نے سنی ہو۔ وہ

ڈوب بھی سکتی ہے۔ اگر آپ اس کو پانی کے اندر زیادہ دیر

تک رکھیں تو وہ مر بھی جاتی ہے، کیونکہ اس کے گلپھڑے

ناقص ہو گئے ہیں۔ ان مچھلیوں میں نہ صرف پھپھڑے

ہیں بلکہ ٹانگیں بھی یعنی اچھے ہٹھوں والے چوہ۔ جنوبی

امریکہ والی مچھلی تو پیر سے سانس لیتی ہے۔

مسٹر ماک :- مچھلی اور پیر سے سانس لے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں۔ آپ چاہیں یقین کریں یا نہ کریں۔ یہ دریائی مچھلی

ہے۔ مادہ مچھلی دریا کی تہ میں ایک گھونسلے میں اپنے

انڈے دیتی ہو۔ انڈے دیے اور تیر کر نو دو گیارہ ہو گئی۔
اب یہ کام نہ کر کا ہوتا ہو کہ وہ انڈوں کو بھوکے دمنوں
سے بچائے۔

مسٹر ماک :- وہ کیونکر بچا سکتا ہو، جب کہ اس کو ہوا میں سانس لینے
کی وجہ سے آکسیجن حاصل کرنے کے لیے سطح پر بھی
جانا پڑتا ہو۔

ڈاکٹر گرےگوری :- یہی تو لطیفہ ہو۔ منہ میں رہے تو سانس نہیں لے سکتا
کیونکہ اس کے گلپھڑے ناقص ہیں اور پھیپھڑے کام
آ سکتے نہیں۔ پس وہ کرتا یہ ہو کہ اپنی پھلی ٹانگوں سے
سامان تنفس بہم پہنچا لیتا ہو۔ یعنی اس کے پیچھے کے جو
چھو ہیں وہ بڑھ کر شاخ در شاخ ہو جاتے ہیں جس
سے ایک قسم کے گلپھڑے بن جاتے ہیں جو پانی سے
آکسیجن حاصل کر سکتے ہیں۔ اب پھیپھڑوں کے متعلق یہ
ہو کہ ابتدائی پھیپھڑا بلکہ مکمل پھیپھڑا بھی، جیسوں یا شگوفوں
کے ایک جھاڑی نما نظام پر مشتمل ہوتا ہو۔ اس نظام
کا خاص کام یہ ہو کہ آکسیجن جذب کرنے والی سطح کو
بڑھا دے۔

مسٹر ماک :- ہمارا خون کہاں سے آیا ؟
ڈاکٹر گرےگوری :- سمندر سے۔ وہ پھیپھڑوں سے بھی زیادہ قدیم ہو۔ اتنا
ہی قدیم ہو جتنا کہ معنی نظام
مسٹر ماک :- خون سمندر سے کیونکر آیا ؟

ڈاکٹر گریگوری:- ابتدائی آبی مخلوق میں خون بہت کچھ سمندر کا پانی ہی تھا جس میں چند کیمیائی اجزاء مل گئے تھے۔ یہی وجہ ہے کہ آپ کے خون میں نمک پایا جاتا ہے۔ اس کا بیشتر حصہ اسی معمولی نمک طعام پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ بہت اہم ہے کیونکہ اس کی بدولت خون پر وٹین کو یعنی ان کیمیائی اشیاء کو جو ہم گوشت اور انڈے جیسی غذاؤں سے حاصل کرتے ہیں، حل کر لیتا ہے۔ جب سادہ تر جانور تری سے خشکی پر ریٹنگ کر پہنچے تو بہت ممکن ہے کہ اپنے جسموں کے اندر سمندر کا پانی بھر لائے ہوں۔

مسٹر ماک:- لیکن سُرخ خون کے لیے کیا کہیے گا؟

ڈاکٹر گریگوری:- بعض ادنیٰ قسم کی مخلوق، مثلاً اسفنج، صدف وغیرہ میں اب بھی خون سُرخ نہیں ہے۔ وہ سب سے پہلے کچھوں میں نمودار ہوا۔ ریڑھ دار جانوروں (جن میں پھلیاں بھی شامل ہیں) کے خون میں ایک خاص بات یہ ہوتی ہے کہ اس میں ایسے سُرخ جیسے ہوتے ہیں جیسے کہ ہمارے خون میں پائے جاتے ہیں۔ یہ سُرخ جیسے گویا سُرخ خلیے ہیں جن میں ہیموگلوبن ہوتا ہے۔ اس میں خود لوہے کا آکسائیڈ ہوتا ہے جو آکسیجن کو جذب کر لیتا ہے اور کاربن ڈی آکسائیڈ کو واپس کر دیتا ہے۔

مسٹر ماک:- خون سب سے پہلے گرم کب ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:- حقیقت یہ ہے کہ سرد خون کوئی چیز ہی نہیں۔ اس کے

کوئی معنی نہیں۔ بغیر عمل تکسید سرخ خون حاصل نہیں ہو سکتا اور عمل تکسید بغیر حرارت کے انجام پانہیں سکتا خواہ وہ کتنا ہی قلیل کیوں نہ ہو۔ اس بنا پر پمپلیوں کا خون بھی بالکل سرد نہیں ہو جیسا کہ اکثر لوگوں کا خیال ہو لیکن آپ نے جن معنوں میں گرم خون کو لیا ہو، اس کی ابتدا پستان داروں نے کی ہو۔

مسٹر ماک۔ اس کو گرم کون سی چیز بناتی ہو ؟
 ڈاکٹر گرگوری۔ پستان داروں میں خون کے خلیے جسامت میں تو چھوٹے ہو جاتے ہیں لیکن ان کی تعداد میں بہت اضافہ ہو جاتا ہو اور ان کی استعداد بہت بڑھ جاتی ہو۔ چنانچہ خون کے ایک مکعب سنٹی میٹر یعنی ایک مکعب انچ کے تقسیم سوٹھویں حصے میں پیڈک کے خون کے سرخ خلیوں کی تعداد ۲،۵۰،۰۰۰ سے ۲۰،۰۰۰،۰۰۰ تک ہوتی ہو۔ انسان کے خون میں ان کی تعداد ۴،۰۰،۰۰۰ سے ۵۰،۰۰،۰۰۰ تک ہوتی ہو۔ خون کے سرخ خلیے جتنے زیادہ ہوں اتنا ہی عمل تکسید زیادہ ہو گا۔ تکسید جتنی زیادہ ہوگی گرمی بھی اتنی ہی زیادہ ہوگی۔ غالباً یہی وجہ ہو کہ پستان داروں (نیز پندوں) کے جسم کی پیش رفت ابتدائی مخلوق مثلاً ریٹگنے والوں کے جسم کی پیش رفت سے اتنی زیادہ ہو۔ اس سے اس امر کی بھی توجیہ ہوتی ہو کہ بیرونی تغیرات اور مرض کی وجہ سے اندرونی تغیرات کے مقابلے میں

وہ اپنے جسم کی تپش کو قائم رکھ سکتے ہیں۔

مسٹر ماک :- اب کچھ دل کی سنائیے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ادنیٰ مخلوق میں اس کی حیثیت محض ایک بڑی خوبی

نالی یا بڑی شریان کی تھی۔ لیکن یہ واضح رہے کہ پمپ

کرنے کا اصول قلب سے پہلے ہی ایجاد ہو چکا تھا۔

مسٹر ماک :- اس کی ابتدا کیوں کر ہوئی ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ابتدائی بحری مخلوق میں تو وہ اندر دبے ہوئے گولے

تھے۔ وہ سارے جسم کی بیرونی تہ کے ساتھ جنبش کرتے

ہیں۔ اب آپ ساحل پر جائیں تو جلی پھلی کو اچھی طرح

دیکھیے گا۔ آپ اس کو اسی اصول پر سکڑتا پائیں گے۔

خراطین میں ابتدائی قلب اب بھی بڑھی ہوئی خوبی

نالی ہے۔ حقیقی قلب سب سے پہلے مچھلیوں میں کوئی

لاکھوں برس ادھر نمودار ہوا۔

مسٹر ماک :- اس وقت سے اب تک کیا بہت تبدیلی ہو گئی ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اصولاً تو نہیں۔ ہوا میں سانس لینے والی مچھلیوں کے

زمانے سے قلب ہرچیدہ سے پیچیدہ تر مشین بنا گیا

ہے۔ سوائے چند فروعات کے ہمارا قلب گائے، خرگوش

بلی، کتے کے قلب کی طرح صحیح پستان داروں کا قلب

ہے۔ بڑا فرق یہ ہے کہ ہم اس سے اتنے وظائف متعلق

کر دیتے ہیں جن کو وہ انجام نہیں دیتا۔ ہم نے اس کو

محل جذبات بنا دیا ہے، حالانکہ وہ نہیں ہے۔ وہ تو خون

کا پمپ ہو۔

مسٹر ماک :- کیا عضلات بھی قدیمیات میں سے ہیں ؟
ڈاکٹر گرینگوری :- بے شک۔ وہ اتنے ہی قدیم ہیں جتنی کہ ابتدائی نالی۔
اصل میں تو وہ انڈا دینے کی مشین تھے۔

مسٹر ماک :- انڈا دینے کی ؟

ڈاکٹر گرینگوری :- جی ہاں۔ آپ کو یاد ہو گا کہ میں نے آپ سے کہا تھا کہ
اندر کو دبے ہوئے گولوں والی مخلوق میں خلیوں کی
دوہری تہیں تھیں اور بعد میں ان ہر دو تہوں کے درمیان
ایک تیسری تہ نمودار ہو گئی۔ ابتدا ہی سے ان میں پھینے
اور سمٹنے کی قابلیت تھی اور انڈوں کو پھینک دینے کی
بھی۔ سمٹنے کی اس طاقت کی وجہ سے ابتدائی حیوان لہر
سی پیدا کر سکتا تھا، یعنی اپنے جسم پر ایک لہری دوڑا
سکتا تھا۔ اور اس طرح آگے کی طرف بڑھ سکتا تھا۔ اسی
کو پٹھوں کی ابتدا سمجھیے۔

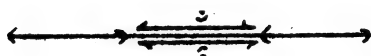
مسٹر ماک :- پھر اس کے بعد ؟

ڈاکٹر گرینگوری :- ریڑھ کی ہڈی والی پھیلیوں سے قبل جو پھیلیاں تھیں،
جن کی یادگار اب ستانیہ ہے، ان کے پٹھے بہت ہی
سادہ قسم کے تھے۔ پھیلیوں میں یہ زیادہ پیچیدہ ہو گئے
اور اپنی عضلاتی ساخت کی اساس ہم نے ان ہی
سے پائی ہو۔

مسٹر ماک :- ریڑھ کی ہڈی کہاں سے آئی ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس کی تشریح تو میں کسی دوسرے وقت کروں گا
 جبکہ میں اپنے قدم و قامت کی داستان سناؤں گا۔

مسٹر پاک :- کیا وہ پوری ایک داستان ہو؟
 ڈاکٹر گریگوری :- وہ ایک بہت دلچسپ اور دلآویز داستان ہو۔



بہو تھا مکالمہ

انسان اور بندر

مسٹر ماک :- ڈاکٹر صاحب! آپ نے گزشتہ مرتبہ فرمایا تھا کہ ہم کو یہ قامت بندروں سے ملی ہو تو پھر آپ اس نظریہ کے قائل ہوں گے کہ ہم بندروں کی اولاد ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- آپ اس کو نظریہ کیوں کہتے ہیں ؟۔ وہ اب نظریہ نہیں ہو، ایک امر واقعہ ہو۔ ہم نہ صرف بندروں کی نسل سے ہیں بلکہ ہم ابھی تک بندر ہی ہیں کسی حیوان خانہ میں جہاں بندر جمع کیے گئے ہوں وہاں کٹھرے میں ایک انسان بھی ہونا چاہیے۔

مسٹر ماک :- میری دانست میں ایسے انسان کی تلاش میں آپ کو بڑی دقت اٹھانی پڑے گی۔ انسانوں میں زرا شرم زیادہ ہوتی ہو۔ ہر شخص دوسرے ہی کو اچھا نمونہ قرار دے گا۔ لیکن آپ غالباً مذاق فرما رہے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ہرگز نہیں، میں تو ایک امر واقعہ بیان کر رہا ہوں۔ جب کوئی شخص بندر خانے میں کسی بندر کو دیکھتا ہو تو گویا دو نوع کے بندر ایک دوسرے کو دیکھتے ہوئے

ہیں۔ دونوں کے اندر بندہوں کی خاندانی صفت یعنی

راز جوئی کام کرتی ہو۔

مسٹر مالک :- مدست ہو۔ میں اس عقیدے سے واقف ہوں کہ ہم

بندر نامورثوں کی اولاد میں ہیں۔ لیکن آپ یہ کیوں

کہتے ہیں کہ ہم ابھی تک بندر ہیں ؟ یہ خیال میرے

لیے بالکل جدید ہو۔ یہ کس کا خیال ہو ؟ کیا ڈارون کا ہو ؟

ڈاکٹر گرہگوری :- اکثر لوگ اس کو ڈارون سے ہی منسوب کرتے ہیں کیونکہ

ضبط تجربہ میں کہنا چاہیے کہ وہی ملایا۔ لیکن یہ خیال اس

سے قدیم تر ہے۔ ڈارون کی پیدائش سے نصف صدی

ہیشتر اور اس کی مشہور و معروف کتاب "اصل انواع"

سے ٹھیک ایک صدی قبل یعنی ۱۸۵۹ء میں سویڈن کے

ایک سائنس دان "لی فی اس" نے اس امر کا انکشاف کیا کہ

انسان پستان دار ہو۔ فی الحقیقت "پستان دار" کی اصطلاح

اسی کی ایجاد ہو۔ اس سے مراد اس کے نزدیک وہ حیوان

تھے جو بچے دیتے ہیں اور ان کو دودھ پلاتے ہیں۔

اس نے انسان کو ارتقا کی آخری کڑی قرار دیا۔ اس

کڑی کا سلسلہ میں جملہ بندر نما مخلوق اور انسان نما

بندر شامل ہیں۔

مسٹر مالک :- لیکن ہو سکتا ہو کہ "لی فی اس" غلطی پر ہو۔

ڈاکٹر گرہگوری :- ہاں ہو سکتا ہو۔ لیکن وہ غلطی بڑ نہیں تھا۔ ۱۸۵۹ء

سے لے کر اب تک کوئی امر ایسا نہیں واقع ہوا جس

سے انسان کو اس کی جگہ سے ہٹایا جا سکتا۔ لیکن برخلاف اس کے ہزاروں ایسے واقعات رونما ہوئے ہیں جو 'لی فی اس' کے قول کی تائید کرتے ہیں۔ اسی وجہ سے تو میں نے عرض کیا کہ ہم اب بھی بندر ہیں۔

مسٹر ماک :- وہ واقعات کیا ہیں ؟

ڈاکٹر گرےگوری :- ابھی اُن کا ذکر کرتا ہوں۔ لیکن اس سے پیشتر میں آپ پر یہ

دافع کر دینا چاہتا ہوں کہ اس خیال کی ابتدا کیونکر ہوئی۔

'لی فی اس' کے زمانے میں بھی یہ نظریہ بہ حیثیت عمومی کوئی

نیا نہ تھا۔ ارتقا کی نسبت بالعموم لکریٹیس نامی رومی شاعر

کی طرف کی جاتی ہو جس کا زمانہ پہلی صدی ق م کا نصف

اول ہو۔ کیا آپ ارتقا کا مفہوم اچھی طرح سمجھتے ہیں ؟

مسٹر ماک :- میں تو ادنیٰ شکلوں سے جملہ زندہ اشیاء کے نشوونما کو

رتقا سمجھتا ہوں۔

ڈاکٹر گرےگوری :- ہرگز ایسا نہیں۔ شہادت اس امر کی ملتی ہو کہ ترقی بالعموم

سادہ تر نمونوں سے اعلیٰ تر منظم اور مختص نمونوں کی طرف

ہوئی ہو۔ لیکن اس کے خلاف بھی واقع ہوا ہو۔ ایوولوشن

لاطینی الاصل ہو جس کے معنی کھل جانے کے ہیں۔ پس

ایوولوشن یا ارتقا کا نظریہ ہم کو یہ بتلاتا ہو کہ زندگی

یا حیات بجائے دفعتاً پیدا کیے جانے کے آہستہ آہستہ

کھلی ہو۔ لکریٹیس نے ہی پہلے اس خیال کو پیش کیا کہ

تخلیق بہ ضرورت ہوئی ہو نہ کہ کسی کے خاص حکم سے۔

مسٹر ماک :- اگر زندگی کے وجود میں آنے کا باعث ارتقا ہی ہو تو

وہ طریقہ آج جاری کیوں نہیں ہو ؟

ڈاکٹر گرےگوری :- زمانہ گزشتہ کی طرح زندگی میں اب بھی ارتقا ہو رہا ہو

لیکن اسی بنیاد پرست رفتار سے ۔ یاد رہے کہ

انسان کی تخلیق میں کوئی دس کھرب سال کا عرصہ لگا۔

مسٹر ماک :- انسان کے بعد کس جانور کا نمبر ہو ؟

ڈاکٹر گرےگوری :- چمپانزی کا ۔

مسٹر ماک :- تو کیا آپ کا یہ مطلب ہو کہ ایک مدت مدید گزر جائے

کے بعد موجودہ چمپانزی ارتقا کر کے انسان بن

جائے گا ؟

ڈاکٹر گرےگوری :- ہرگز نہیں۔ پہلے تو آپ اس کو دیکھیے کہ چمپانزی کے

ارتقا سے انسان نہیں ہوا ہو، بلکہ ایسے مورث سے

جو انسان اور چمپانزی کا مشترک مورث ہو، جیسا کہ آگے

چل کر میں اس کی تشریح کروں گا۔ دوسرے یہ کہ فطرت

میں تکرار نہیں ہو یعنی فطرت ایک نئی نوع کو پیدا کرنے

کے بعد اس کا اعادہ نہیں کرتی اور فطرت انسان کو

پیدا کر چکی۔

مسٹر ماک :- ہاں لکڑیوں کا ذکر ہو رہا تھا۔ تو کیا اس کا خیال لی فی اس

کے زمانہ تک گلدستہ طاقی نیاں رہا ؟

ڈاکٹر گرےگوری :- نہیں یہ تو نہیں کہہ سکتے۔ کیونکہ ۱۶۹۹ء میں ایڈورڈ مائنس

نامی ایک انگریز ماہر تشریح نے ایک بن مانس کا تعضیہ

کہا اور اس نے دکھلا کر اس کی تشریح ہم سے بہت
 ملتی جلتی ہو۔ اب معلوم ہوا ہے کہ اس نے چپانزی ہی
 کا تعصب کیا تھا۔ لیکن اس نے دونوں میں کوئی علاقہ قائم
 نہیں کیا۔ اس کو 'لی فی اس' ہی نے پہلے انجام دیا۔
 اس کے بعد فرانسیسی طبی لامارک نامی پیدا ہوا جس
 کا انتقال ۱۸۷۹ء میں ہوا۔ وہ ڈارون کا قریبی پیشرو تھا
 ارتقا کے عام نظریہ کے لحاظ سے بھی اور اس خیال
 کے لحاظ سے بھی کہ انسان نے ایک سیدھے چلنے والے
 بن مانس سے ارتقا پایا ہے۔ یہ خیال اکثر لوگوں کے نزدیک
 اس قدر مردود ٹھہرا کہ دوسرے فرانسیسی سائنس دانوں
 نے انسان کو ایک علیحدہ سلسلہ ہی قرار دیا جس کا
 نام انھوں نے ذوالیدین رکھا یعنی دو ہاتھ والا۔

مسٹر ماک :- تو ڈارون لامارک ہی کا متبع ٹھہرا ؟
 ڈاکٹر گرگوری :- نہیں۔ ڈارون نے لامارک کی طرف کوئی توجہ نہ کی۔
 ابتدا میں تو اس نے انسان کو موضوع بحث بنایا ہی
 نہ تھا۔ برسوں وہ حیوانی اور نباتی زندگی کا بغور مطالعہ
 کرتا رہا۔ جب اس نے فطرت میں انسان کے درجہ
 پر قلم اٹھایا تو وہ اپنے نتائج تک خود اپنے مشاہدات
 کی بنا پر پہنچا نہ کہ کسی کے اتباع میں۔

مسٹر ماک :- جہاں تک میں سمجھا ہوں 'لی فی اس' سے لے کر ڈارون
 تک جملہ ارتقائی یہی بتلاتے ہیں کہ انسان بندر یا بندرنا

حیوان کی اولاد میں ہو

ڈاکٹر گریگوری:- جی ہاں۔ اور اب بھی ہم یہی کہتے ہیں۔

مسٹر ماک:- اُن کو یہ معلوم کیونکر ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری:- انسانوں، بن مانسوں اور بندروں کی ساخت میں مشابہت

دیکھ کر۔ واقعہ یہ ہے کہ انسان نما بن مانس کی تشریح ہم

سے بہت زیادہ ملتی جلتی ہے، اور اذنی درجے کے

بندروں سے اتنی نہیں ملتی۔ میں اس سے پیشتر کسی

صحبت میں آپ پر یہ واضح کر چکا ہوں کہ ساخت

میں مشابہت علاقہ ثابت کرتی ہے۔

مسٹر ماک:- جی ہاں، آپ نے ایسا ہی فرمایا تھا۔ لیکن کیلکس

نسل میں ہونا ثابت ہوتا ہے؟ آپ نے یہ کیونکر جانا

کہ زمین پر بندروں سے پہلے انسان نہ تھے۔

ڈاکٹر گریگوری:- تو کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ ہنر انسان سے پیدا ہوئے

ہیں۔؟ بعض سائنس دانوں نے اس خیال پر بھی طبع

آزمائی کی ہے۔ اسی طرح بعضوں نے اس امر کے

ثابت کرنے کی کوشش کی ہے کہ خشکی کے جانوروں سے

پھیلیاں پیدا ہوئی ہیں۔ میں اس قسم کے خیالات کو

سر نیچے پیراؤپر کی۔ بہترین مثال سمجھتا ہوں۔ اگر یہ

خیالات صحیح مانے جائیں تو سب سے

پہلی مخلوق انسان ہی کو ہونا چاہیے تھا اور پھر تمام ممالک

زندگیوں کو انسان ہی سے ماخوذ ہونا چاہیے تھا۔

مسٹر ماگ :- میرا مطلب یہ ہرگز نہ تھا اور نہ کسی ایسے اسکان کی طرف میرا اشارہ تھا۔ میں تو یہ جانتا چاہتا ہوں کہ مثلاً ریٹنے والی مخلوق کے زمانے میں انسان کیوں نہ تھے ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- اچھا اب میں سمجھا۔ معلوم ایسا ہوتا ہے کہ آپ نے اُن عجیب و غریب تصویروں کو دیکھا ہے جن میں عہدِ حجری کے انسانوں کو دیوسار اُن کے غاروں سے نکال رہے ہیں۔ لیکن وہ جملہ عظیم الجثہ ریٹنے والی مخلوق انسان کے انسان ہونے سے لاکھوں برس پیشتر مفقود ہو چکی تھی ۔

مسٹر ماگ :- آپ کے اس جزم و یقین کی بنا کیا ہے ؟ کیا یہ ممکن نہیں کہ ہر زمانے میں انسان رہے ہوں خواہ وہ کتنا ہی قبل کا زمانہ کیوں نہ ہو ۔

ڈاکٹر گریگوری :- ”کیا یہ ممکن نہیں“ والا طرز استدلال کسی شے کو ثابت نہیں کرتا۔ اس طرز کو اکثر وہ لوگ استعمال کرتے ہیں جو سائنٹیفک واقعات کی راست شہادت سے گریز کرتے ہیں ۔

مسٹر ماگ :- میں آپ کو یقین دلاتا ہوں کہ میرا ہرگز ایسا قصد نہیں، لیکن میں آپ سے دریافت کرنا چاہتا ہوں کہ وہ راست شہادت کیا ہے ؟

ڈاکٹر گریگوری :- آپ اس کو تو تسلیم کرتے ہیں کہ انسان ریڑھ دار ہے ۔
 مسٹر ماگ :- جی ہاں، ہو تو

ڈاکٹر گرےگوری :- اچھا۔ اب دیکھیے کہ ریڑھ دار جانوروں کا حیات نامہ ہمارے پاس موجود ہے جو کچھ اوپر چالیس کروڑ برس تک پھیلا ہوا ہے۔ یہ سچ ہے کہ یہ حیات نامہ کہیں کہیں سے منقطع بھی ہے۔ بایں ہمہ ہمارے پاس ہزاروں آثارِ باقیہ سینکڑوں مقامات سے برآمد شدہ موجود ہیں جو تاریخِ ارضی کے بیسیوں متصل دوروں پر حاوی ہیں۔

مسٹر ماک :- پرانی ہڈیوں کے اس سارے عظیم الشان مجموعے سے یہ کب ثابت ہوتا ہے کہ انسان بندر کے بعد نمونہ دار ہوا نہ کہ مثلاً ابتدائی مچھلیوں کے بعد۔

ڈاکٹر گرےگوری :- کیونکہ ہر چٹانی طبقے میں، جو کسی دورِ سعین کی یادگار ہیں، بعض مخلوق کے فاسل پائے جاتے ہیں اور بعض کے نہیں پائے جاتے ہیں۔

مسٹر ماک :- تو یوں کہیے کہ چونکہ ان طبقوں میں جن میں مثلاً رینگنے والوں کے فاسل پائے گئے، انسانی ہڈیوں کا پتہ نہیں چلا، اس لیے آپ یہ نتیجہ نکالتے ہیں کہ اس زمانے میں انسان موجود نہ تھے۔ میں تو اس کو سلبی شہادت کہتا ہوں۔ آپ محض ایک نتیجہ اخذ کرتے ہیں۔

ڈاکٹر گرےگوری :- درست ہے۔ بے شک یہ نتیجہ سلبی شہادت سے ماخوذ ہے۔ لیکن سائنس میں جو کچھ ہم جانتے ہیں، سوائے

اس منکے جو راہ راست شام بے میں آئے، اسی طرح
 کے انتاج سے جانتے ہیں۔ مثلاً ایسے ہی استدلال سے
 ہم کو معلوم ہوا ہے کہ فی الحقیقت سورج طلوع اور غروب
 نہیں ہوتا، بلکہ زمین اپنے محور پر گھوم کر اپنے ہر
 نصف میں رات اور دن پیدا کرتی ہے۔ روز مرہ کی زندگی
 اور قانون میں یہی اصول کار فرما ہو۔

مسٹر ملک :- مثلاً ؟

ڈاکٹر گرہگوری :- میرے مورث ڈیون شائر واقع انگلستان سے آئے۔
 تھوڑی دیر کے لیے فرض کیجیے کہ مجھ کو ایک رقم ورثہ
 میں اس وجہ سے ملی کہ اولاد ڈگور میں ہی اس
 نام کا باقی رہ گیا ہوں۔ اس ورثہ کو حاصل کرنا چاہتا
 ہوں تو ایک شخص گرہگوری نامی پیدا ہو جاتا ہے جو
 اس امر کا بدلی ہے کہ وہ ڈیون شائر کے ایک قصبہ کا رہنے
 والا ہے، میرا ابن عم ہے، اور اس لیے نصف ورثہ
 کا مستحق ہے۔

مسٹر ملک :- اس قصہ کو بندروں سے کیا تعلق ؟

ڈاکٹر گرہگوری :- فدا ایک لمحہ صبر کیجیے۔ تعلق آپ پر روشن ہو جائے
 گا۔ میں اس شخص سے واقف نہیں۔ اس لیے ڈیون
 شائر میں میں تحقیقات کرتا ہوں۔ وہاں کی بلدیہ، گرجا
 اور حصول وغیرہ کے کاغذات میں اس کا کہیں ذکر
 نہیں۔ تو یہ سلی شہادت اس امر کی ہوئی کہ وہ ڈیون شائر

کا باشندہ نہیں لیکن ابھی نصف داستان باقی ہے۔

مسٹر ماک :- تو پھر کیا وہ آپ کا ابن عم ہی نکلا ؟
 ڈاکٹر گرے گوری :- ہرگز نہیں۔ اس کے لیے میں نے سراسر رساں مقرر
 کیے۔ ایک نے تو ڈیون شائر میں اس کا پتہ چلانے
 کی کوشش کی۔ دوسرے ہوشیار سراسر رساں نے
 یہ پتہ چلایا کہ میرے ابن عم کی عمر اور حلیہ کا ایک
 شخص دس برس ادھر پولتان کے ایک چھوٹے سے
 قصبہ میں رہتا تھا۔ اس کا نام 'گریگور ادسکی' تھا۔ اس
 نے نام بدل کر گریگوری رکھ لیا۔ آپ اس کو کیا
 کہیں گے ؟

مسٹر ماک :- ایجابی شہادت۔

ڈاکٹر گرے گوری :- بالکل صحیح۔ پس مجھ کو اولاً یہ بلی شہادت ملی کہ وہ
 ڈیون شائر میں پیدا نہیں ہوا تھا۔ دویم یہ ایجابی
 شہادت ملی کہ وہ پولتان میں پیدا ہوا تھا۔ تاریخ
 حیات میں انسانی درجہ کے معاملہ میں ہم کو ایسی ہی
 صورت سے سابقہ پڑتا ہے۔ ہمارے پاس اس امر
 کی بلی شہادت ہے کہ انسان مثلاً عہد دینومار میں
 موجود نہیں تھا۔ ساتھ ہی یہ ایجابی شہادت بھی ہے
 کہ وہ لاکھوں برس بعد نمودار ہوا۔ اب واضح ہو گیا۔

مسٹر ماک :- جی ہاں، پشتر سے تو واضح تر ہو گیا ہے۔ بایں ہمہ مجھے
 ابھی اس میں کلام ہے کہ آپ کی بیان کردہ داستان امر

زیر بحث پر پورے طور سے چپاں ہوتی ہے۔ فرض کیجیے کہ ڈیون شائر کے جملہ بلدی اور کلیسائی کاغذات نذر آتش ہو جاتے؟ میرا مطلب یہ ہے کہ کہیں ایسا تو نہیں ہے کہ سابقہ ارضی طباقوں میں انسانی آثار کی عدم موجودگی زلزلہ یا دیگر تہیجات کا نتیجہ ہو۔

ڈاکٹر گریگوری:- اس سے یہ تو نہیں ہو سکتا کہ انسانی آثار ان طباقوں سے مسلسل چالیس کروڑ برس تک مفقود رہیں اور پھر بعد کے طباقوں میں علی التسلل موجود پائے جائیں۔ اسی عجائب خانے کو لیجئے۔ اس میں ریڑھ دار جانوروں کے فاسلوں کے کوئی ۱۶۶،۴۴۱ نمونے درج فہرست ہیں۔ ان میں سے ایک نمونہ بھی ایسا نہیں ہے جو ایسے طبقے میں پایا گیا ہے جہاں اس کو تاریخ کی رو سے نہ ہونا چاہیے تھا۔ فاسلی تاریخ حیات پر ایک وسیع نظر ڈالی جائے تو پتہ چلتا ہے کہ حیات کے نشوونما کا رجحان پچھلی سے انسان کی طرف رہا ہے نہ کہ بالعکس۔ ایسی صورت میں ماننا پڑے گا کہ انسان بندروں کے بعد نمودار ہوا۔

مسٹر ماک:- کیا آپ اس کو خاص طور پر ثابت کر سکتے ہیں؟
ڈاکٹر گریگوری:- بے شک، حال کے چٹانی طباقوں میں انسان کے آثار فاسلی پائے گئے ہیں۔ قدیم تر چٹانی طباقوں سے بندر نما انسان کے فاسل ملے ہیں اور بھی قدیم تر طباقوں میں انسان نما بندروں کے پرآگندہ فاسل ملے ہیں۔ ان سے بھی قدیم تر

طبقوں میں چھوٹے بن مانسوں کے آثار پائے گئے ہیں۔ اس سے پہلے کے جو طبقے ہیں ان میں بن مانسوں کا نشان تک نہیں۔ لیکن چھوٹے بندر نما مخلوق کے آثار ان میں پائے گئے ہیں۔ یہ گویا چٹانوں کی شہادت ہوئی۔ نظریہ ارتقا کی تائید مین قسم کی شہادتوں سے ہوتی ہے۔

مسٹر پاک :- بقیہ دو قسمیں کون سی ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ایک شہادت تو وہ ہے جو حیوانات کی ساخت کے مطالعہ سے حاصل ہوتی ہے، بالخصوص اس درجہ سے کہ اس سے ایک دوسرے سے اور ہم سے حیوانات کا علاقہ ثابت ہوتا ہے دوسری وہ شہادت جو مخلوق کی قبل ولادت تکوین اور نشو و نما کے مطالعہ سے حاصل ہوتی ہے۔ لیکن پیشتر اس کے کہ میں شہادت کے معاملہ میں آگے بڑھوں، میں ایک امر آپ پر واضح کر دینا چاہتا ہوں۔ وہ یہ ہے کہ ڈارون کے وقت سے لے کر یعنی پچھلے پچھتر برس کے عرصے میں ان تینوں قسم کی شہادتوں نیز دیگر شہادتوں کا ایک عظیم الشان انبار لگ گیا ہے۔ واضح رہے کہ اس شہادت کا اکثر و بیشتر حصہ ڈارون کی تائید میں ہے۔ ذاتی طور پر، میں یہ عرض کر دینا چاہتا ہوں، میں نے اس شہادت کی تنقید و تنقید میں عمر گراں یعنی پورے تیس برس صرف کر دیے ہیں۔ دیگر محققین نے بھی ایسا ہی کیا ہے۔ دنیا کے کتاب خانے

اس موضوع کی مختلف شاخوں پر کتابوں سے بھرے پڑے ہیں۔ بعض فضلاء نے تو صرف ایک ہی رخ کی تفصیل میں عمریں صرف کر دی ہیں۔ اب آپ خود خیال فرما سکتے ہیں کہ آج کی جیسی صحبت میں ہم صرف اتنا ہی کر سکتے ہیں کہ چند چوٹی کے مقامات طر کر لیں۔

مسٹر ماک :- جی ہاں، میں سمجھا۔

ڈاکٹر گرگوری :- اچھا اب جنین کو لیجیے۔ میں نے گزشتہ صحبت میں آپ سے عرض کیا تھا کہ انسانی جنین اپنی مختلف منزلوں میں ابتدائی شکلوں سے انسانی نشو و نما کی ایک مٹی سی کتاب ہے۔ آپ کو یاد ہوگا کہ اس میں یک خلیوی (Unicellular)

مخلوق کے امتیازات بھی ہیں اور ایک کیچوے کے بھی ایک مچھلی کے بھی اور ایک دو حیاتیہ کے بھی ایک پھلکی کے بھی اور ایک بالوں والے پستان دار کے بھی، بن مانس کی طرح کے چھوٹی ٹانگوں والے ایک مخلوق کے بھی اور آخر میں ایک انسان کے بھی، یہ نہیں ہوتا کہ جنین جنم تو لے انسان کا اور نشو و نما پا کر مچھلی یا کیچو یا ایک خلیہ بن جائے۔ اس بنا پر جینی شہادت چٹانی شہادت کی تائید میں ہے۔

مسٹر ماک :- لیکن اس سے ہمارے بندر کی نسل میں ہونے کے متعلق کیا پتہ چلا ؟

ڈاکٹر گرگوری :- بار دار بیضہ کے خلیہ کی حیثیت سے لے کر ولادت انسانی تک جنین کو تغیرات کے ایک بڑے سلسلے سے

گزرنا پڑتا ہے۔ ڈاکٹر ایل سلنکا آنجہانی، جو اس موضوع اور دیگر موضوعات پر مستند محقق تھے اُن کی تحقیقات نے یہ ثابت کر دکھایا ہے کہ صرف چار پستان دار اور ایسے ہیں جن کے جنینوں کو ایسے ہی تغیرات سے گزرنا پڑتا ہے۔ وہ چاروں یہ ہیں: گوریلہ، چمپانزی، اورنگ اُٹان اور گبن۔

مسٹر ماک:- تو آپ کا یہ مطلب ہے کہ انسانی جنین اور ان پستان داروں کے جنین قبل ولادت اپنے نشو و نما کی مختلف منزلوں میں مطابقت رکھتے ہیں؟

ڈاکٹر گریگوری:- جی ہاں یہی مطلب ہے۔ مثلاً اگر کسی انسانی جنین کا کسی گوریلہ یا چمپانزی کے جنین سے متناظر حالات میں مقابلہ کریں گے تو آپ اُن کو تعجب انگیز حد تک مشابہ پائیں گے۔ ہر دو صورتوں میں کفِ دست کی طرح کفِ پا کو بھی ایک دوسرے کی طرف گھمایا جاسکتا ہے۔ ولادت کے بعد بن ماسوں میں یہ خاصیت باقی رہتی ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ ان کے پیر ہاتھ کی طرح ہوتے جاتے ہیں اور ان میں گرفت کی قابلیت بڑھ جاتی ہے۔ ہم میں پیر اس طرح بدلتا ہے کہ سیدھی وضع میں ہمارے بوجھ کو سنبھال سکے اگرچہ بعد ولادت کچھ عرصہ تک انسان کے بچے کا پیر بہت کچھ بن ماسوں کے پیر سے مشابہت رکھتا ہے۔

مسٹر ماک :- آپ کوئی اور مثال پیش کر سکتے ہیں ؟
 ڈاکٹر گرگوری :- جی ہاں۔ قبل ولادت اپنی زندگی کے نصف آخر کے
 بیشتر حصہ میں انسانی جنین کا جسم چھوٹے چھوٹے روئیں
 دار بالوں سے ڈھکا ہوتا ہے اور یہی حالت اُس زمانے کے
 بن ماس کے جنین کی ہوتی ہے۔ بعد ولادت دونوں اپنے
 بال کھو بیٹھتے ہیں۔ دونوں کے سروں پر بال زیادہ ہوتے
 ہیں اور دونوں کے جسم بے بال ہوتے ہیں۔ ہم تو اسی
 حالت پر رہتے ہیں لیکن بن ماس کا بچہ جلد ایک نئی
 پوشش حاصل کر لیتا ہے۔ پس آپ نے دیکھا کہ اس
 صورت میں ہم نے قبل ولادت کی حالت کو قائم رکھا
 اور بن ماسوں نے پیروں کو قائم رکھا۔

مسٹر ماک :- تو کیا امور اختلافی کوئی نہیں ؟
 ڈاکٹر گرگوری :- ہیں کیوں نہیں۔ لیکن وہ زیادہ تر اختلاف تناسب ہے۔
 کیا لطف کی بات ہے کہ جنینی حالت میں چمپانزی انسان
 سے زیادہ مشابہ ہوتا ہے بہ نسبت حالت بلوغ کے۔
 برخلاف اس کے انسانی جنین بن ماس سے زیادہ
 ملتا جلتا ہے۔ مثلاً ایک بالغ آدمی اور بالغ چمپانزی
 کا مقابلہ کیا جائے تو جسم کے لحاظ سے چمپانزی کے
 ہاتھ لمبے ہوں گے اور ٹانگیں چھوٹی۔ اگر آپ انسانی
 جنین کا مقابلہ چمپانزی کے جنین سے کریں تو بھی یہی
 بات پائیں گے۔ لیکن فرق بہت کم ہوتا ہے۔ قبل ولادت

چپانزی کی کھوپڑی کی شکل انسان سے بہت کچھ ملتی
ہے۔ ان سب امور کو سائنس داں رشتہ داری کی شہادت
تصور کرتے ہیں یعنی یہ کہ دونوں کا مورث ایک ہی ہے۔

مسٹر ماک :- کیا جملہ سائنس داں ارتقائی ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- سائنس کا میدان بہت وسیع ہے اور اس لیے میں آپ
کے سوال کا جواب قطعی طور پر نہیں دے سکتا۔ میں
صرف یہ عرض کر سکتا ہوں کہ تاریخ طبعی کے موضوع
پر جملہ محققین ارتقائی ہیں ۔

مسٹر ماک :- یہ آپ کو کیونکر معلوم ہوا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس طرح کہ آج تک دنیا کے مستند رسالہ جات سائنس
میں سے کسی ایک میں بھی میں نے کوئی مضمون ایسا
نہیں پڑھا جس میں ارتقا کے وسیع امر پر جرح
کی گئی ہو۔

مسٹر ماک :- بایں ہمہ متعدد کتابیں ایسی چھپتی ہیں جن میں ارتقا
پر جرح کی جاتی ہے ۔

ڈاکٹر گریگوری :- یہ درست ہے۔ لیکن اُن کے لکھنے والے دنیائے سائنس
میں کوئی مرتبہ نہیں رکھتے۔ سائنس کی قومی اکاڈمی
امریکی انجمن فلسفہ، یا نیویارک کی اکاڈمی کا کوئی رکن
منکر سائنس نہیں ۔

مسٹر ماک :- لیکن اس کے معنی یہ تو نہیں کہ ہلکی صداقت ان معزز
انجمنوں کی رکنیت میں محصور ہے ؟

ڈاکٹر گرےگوری :- ہرگز نہیں۔ لیکن رکنیت مستند ہونے کی ضمانت ضرور ہے۔ اچھا میں آپ سے ایک سوال کرتا ہوں کہ اگر آپ کو کسی موضوع پر شہادت کی ضرورت ہو تو آپ کس کے پاس جائیں گے ؟

مسٹر ماک :- میں یقیناً کسی ماہر فن کے پاس جاؤں گا۔
 ڈاکٹر گرےگوری :- درست۔ لیکن اس کو ماہر عملی ہونا چاہیے۔ مثال کے طور پر اگر آپ کو ریڈیو کے متعلق کسی قسم کی معلومات کی ضرورت ہو تو آپ ریڈیو کے کسی عملی آدمی کے پاس جائیں گے، آپ کسی حلوائی کے پاس نہ جائیں گے خواہ وہ اپنے فن میں کتنا ہی ہوشیار اور مشہور کیوں نہ ہو۔ اور یقیناً آپ اس شخص کے پاس ہرگز نہ جائیں گے جس کا ریڈیو سے بہ شدت متنفر ہونا معلوم ہو۔ بد قسمتی سے اس سلسلے میں حالت کچھ ایسی ہی واقع ہوئی ہے کہ جو لوگ ارتقا کے مخالف ہیں وہ ارتقا کے متعلق اس سے بھی کم جانتے ہیں جتنا کہ نوخیز ریڈیو بنانے والے ریڈیو کے متعلق جانتے ہیں۔ ارتقا کے خلاف میں نے کوئی کتاب ایسی نہیں پڑھی جس سے یہ معلوم ہو کہ اس کا مصنف ایسا شخص ہے جس کو اگر کوئی خاسل ہڈی دے دی جائے تو یہ بتلا سکے کہ مثلاً وہ کسی دینوسار کے پچھلے پیر کے بائیں طرف کی ہڈی ہے۔ جس شخص کو ایسی

تربیت ملی ہو کہ وہ ارتقا پر تنقید کر سکے، وہ بتلا سکے گا۔
اکثر مخالفین اس خیال کو ذاتی طور پر ناپسند کرتے ہیں۔
ان میں حجت کرنے کا کم و بیش ایک ملکہ سا پیدا ہو جاتا
ہے۔ لیکن اپنے موضوع سے ہم بہت دور جا پہنچے۔
ہاں، تو ہم شہادتوں کا ذکر کر رہے تھے۔

مسٹر ماک:- جی ہاں۔ آپ نے چٹانی شہادت کا ذکر فرمایا پھر جنینی
شہادت کا۔ اب یہ فرمائیے کہ تیسری شہادت، یعنی
ساخت کی مشابہتیں کیا کیا ہیں؟

ڈاکٹر گرے گوری:- بکثرت ہیں۔ حیوان خانہ میں غالباً آپ نے خود بھی
ملاحظہ فرمایا ہوگا کہ انسان نما بن ماس ظاہر میں ہم
سے کس قدر مشابہ ہیں۔

مسٹر ماک:- ہم میں سے بعض سے تو تکلیف دہ حد تک مشابہ ہیں۔
ڈاکٹر گرے گوری:- جی ہاں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ وہ ہمارے عزیز
رشتہ دار ہیں۔ آپ نے کبھی مادر چمپانزی کو اپنے
بچے کے ساتھ دیکھا ہے؟

مسٹر ماک:- جی ہاں، دیکھا ہے۔

ڈاکٹر گرے گوری:- تو اس کی حرکتوں نے آپ کو متاثر کیا ہوگا۔ وہ بچوں
کو بہلاتی ہے۔ ان کے سروں پر ہاتھ رکھتی ہے۔ اور
کہہ سکتے ہیں کہ بیمار کرتی ہے۔ تمام حرکات اس کو انسانی
ماں سے قریب کر دیتی ہیں۔ اور کوئی جانور ان باتوں
کا اظہار نہیں کرتا۔ لیکن ان سب امور کا تعلق برتناؤ

سے ہے اور یہ ایک علیحدہ داستان ہے۔ جہاں تک
جنسانی شبہت کا تعلق ہے وہ اس سے بہت زیادہ
ہے جتنا کہ بار بار حیوان خانے میں جا کر دیکھنے سے
معلوم ہو سکتی ہے۔

مسٹر پاک :- تو براہ کرم چند مشابہتیں بیان فرمائیے۔
ڈاکٹر گرہگوری :- سنیے۔ ہمارا ڈھانچہ اور انسان نما بن مانسوں کا ڈھانچہ
نہ صرف یہ کہ ایک ہی خاکے پر تیار ہوا ہے بلکہ ایک
ایک ہڈی ملتی ہوئی ہے۔ فرق صرف تناسب میں ہے
اور اس کی وضع میں۔ ہماری طرح ان کے ہاتھ بھی گرفت
کر سکتے ہیں۔ وہ ہماری طرح اپنے انگوٹھے کو سب
انگلیوں پر لے جا سکتے ہیں، اگرچہ اس آزادی سے
نہ سہی۔ ان کی انگلیوں میں ہماری طرح ناخن ہوتے ہیں۔
ان میں بھی ہماری طرح بتیسی ہوتی ہے، بشرطیکہ ہم
عقل داڑھ شامل کر لیں۔ نہ ان کے دُم باہر نکلی ہوئی ہے
اور نہ ہمارے۔ لیکن ان میں دُم کی ایک یادگار باقی ہے
اور وہ ہم میں بھی ہے۔ ان میں زائدہ ہوتا ہے اور ہمارے
یہاں بھی۔ ان کی ماداؤں میں صرف ایک، جوڑ پھاتیاں
ہوتی ہیں۔ پھر دماغ ہے۔

مسٹر پاک :- ان کا دماغ ہمارے دماغ کی طرح تو نہیں۔ کیوں جناب؟
ڈاکٹر گرہگوری :- وہ ہمارے ہی دماغ کی طرح ہے۔ البتہ چھوٹا ہے اور
کم ترقی یافتہ۔ ہمارے دماغ کی کوئی ساخت بھی ایسی

نہیں جو انسان نما بن مانسوں میں مفقود ہو۔ جامعہ لندن کے ڈاکٹر ایلٹ اسمتھ نے ثابت کیا ہے کہ اگرچہ ہمارے دماغ اور دماغ دان نسبتاً بڑے ہیں، تاہم یہ بڑی اُن حصوں کے نشوونما کا نتیجہ ہے جو بن مانسوں کے دماغ میں بھی موجود ہیں۔ اپنے انسان نما دماغ کی وجہ سے بن مانس، بالخصوص چمپانزی، دوسرے جانوروں سے زیادہ سیکھنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ سینا وغیرہ میں سدھائے ہوئے بن مانسوں کے کرب اسی صلاحیت کا نتیجہ ہیں۔ اس سے بھی بڑھ کر یہ کہ صرف یہی وہ حیوانات ہیں جو یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ کیا ہونے والا ہے۔

مسٹر پاک:- اس سے آپ کا کیا مطلب ہے؟
ڈاکٹر گریگوری:- مطلب یہ کہ وہ خود جانتے ہیں کہ کیونکر دو اور دو مل کر چار ہوتے ہیں۔ بن مانسوں میں اس صلاحیت کی بہت سی مثالیں ملتی ہیں۔ ایک جرمن حیوانیاتی کے پاس ایک چمپانزی تھا۔ وہ کیلے تک پہنچنے کے لیے ایک جو غذا لکڑی میں دوسری لکڑی بٹھا دیتا تھا، حالانکہ اس کو یہ بات سکھائی نہ گئی تھی۔ نیویارک کے باغ حیوانات میں دو ہانگ نامی ایک اورنگ اڈان تھا وہ اپنے قفس کی سلاخوں کو الگ کرنے کے لیے ایک سلاخ کو بطور بیرم استعمال کرتا تھا۔ بن مانسوں کے حواس بھی تیزی اور وسعت میں ہم سے مشابہ ہیں۔

مسٹر مالک :- اس کی جانچ کی گئی ہے ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں۔ اُن کی نظر بھی نجیبی ہوتی ہے۔ وہ رنگوں میں بھی
 تمیز کر سکتے ہیں ، حالانکہ دیگر پستان داروں کے لیے دنیا بے
 رنگ ہوتی ہے۔ اُن کی سماعت بھی ہماری طرح تیز ہوتی
 ہے اور ہماری طرح سُروں میں فرق معلوم کر سکتے ہیں۔ لیکن
 جن تین قسم کی شہادتوں کا میں نے ذکر کیا ہے اُن کے
 علاوہ بھی نئی قسمیں ہیں۔ جدید طب اور کیمیا نے ایسے
 میدان کھول دیے ہیں جن سے ڈارون کے زمانے میں
 کوئی واقف بھی نہیں تھا۔

مسٹر مالک :- ان علوم سے کیا پتہ لگتا ہے ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- انسان نما بن مانس بھی اُن ہی امراض میں مبتلا ہوتے ہیں
 جن میں کہ ہم ، بالخصوص میعادِ بخار سے بہ حالت قید
 چھپانزی درم زائدہ نمونیا ، انفلوئنزا وغیرہ میں مبتلا ہو جاتے
 ہیں۔ محرک (بشمول الکوبل) مسکن اور زہریلی اشیا کا اثر ان کے
 اوپر ایسا ہی ہوتا ہے جیسا کہ ہمارے اوپر۔ یہاں تک کہ
 ایک ہی قسم کے طفیلی ہم کو اور اُن کو دونوں کو لاحق
 ہوتے ہیں۔

مسٹر مالک :- اور کیمیا نے کن امور میں مدد دی ہے ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- کیمیا نے خاص طور سے خونوں میں مشابہت دریافت
 کرنے میں مدد دی ہے۔ بقول سر آر تھر کیٹھ نامی مشہور
 برطانوی طبی کے ، انسان نما بن مانسوں کا خون اور ہمارا

خون کیمیا کی رو سے ایک ہی ہے۔ یہاں تک کہ اگر چمپانزی کی دریدوں میں تھوڑا سا انسانی خون پہنچا دیا جائے تو وہ فوراً جذب ہو جائے گا۔ اس کو تجربہ کر کے بھی دیکھا گیا ہے۔ جب اس کو دہرایا گیا تو بجائے انسانی خون کے بیل کا خون استعمال کیا گیا۔ چمپانزی کے نظام نے اس خون کو تلف کر دیا اور گردوں کی راہ فضلہ بن کر وہ نکل گیا۔ سر آر تھر موصوف کہتے ہیں کہ اس قسم کے تجربوں سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ انسان نما بن مانسوں میں یہ مشابہت بدرجہ اتم یعنی ۱۰۰ فی صد ہے۔ پرانی دنیا کے بندروں میں جن سے ہمارا رشتہ ہے، یہ مشابہت ۹۰ فی صد ہے۔ اور نئی دنیا کے بندروں میں جو ہمارے دور کے رشتہ دار ہیں، یہ مشابہت ۷۸ فی صد ہے۔

مسٹر ماک :- تو پھر انسان نما بن مانسوں اور انسانوں میں فرق کیا ہے؟
 ڈاکٹر گرہگوری :- وہی جو انسانی جنین اور بن مانس کے جنین میں ہے یعنی درجہ اور تناسب کا۔ دماغ کی جسامت کے متعلق تو میں عرض کر چکا ہوں۔ ہمارے جبرٹے اور ہماری ابروؤں کی ہڈیاں تو چھوٹی ہیں، لیکن ہماری ناک اور ٹھڈی بڑی ہیں۔ ہمارے پیر ہاتھوں سے کم مشابہت رکھتے ہیں۔ ہمارے جسموں پر بال مقدار میں کم اور طول میں چھوٹے ہوتے ہیں۔ ہمارے دستی انگوٹھے بڑے ہوتے ہیں لیکن پیر کی انگلیاں سوائے انگوٹھے کے چھوٹی ہوتی ہیں۔ ہماری

کچلیاں (دانت) بہت چھوٹی ہوتی ہیں۔ خاص طور پر دو امور میں اختلاف زیادہ قابل لحاظ ہے۔ ایک تو یہ کہ ہم میں قوت نطق ہے، اُن میں نہیں۔

مسٹر ماک۔ کیا بندر بالکل بات نہیں کر سکتے؟ میں تو سمجھتا تھا کہ بعض

محققین بندروں کی ایک زبان بتلاتے ہیں۔

ڈاکٹر گرہنگوری۔ اس کے متعلق بہت کچھ بحث ہو چکی ہے۔ لیکن اب تک یہ کسی نے نہیں ثابت کیا ہے کہ ہماری طرح اُن میں نطق ہے۔

مسٹر ماک۔ میرے نزدیک تو ہماری قوت نطق اور قوت استدلال

اس امر پر دلالت کرتی ہیں کہ بالآخر ہم میں اور بن مانسوں اور بندروں میں کوئی رشتہ نہیں۔

ڈاکٹر گرہنگوری۔ یہ تو ایسی ہی بات ہوئی جیسے کوئی کہے کہ چونکہ یہ بچہ

بہت سُست ہے اس لیے اپنے باپ کا بیٹا نہیں۔ آپ خیال کیجیے کہ اُن کے صوتی اعضا ایسے ہی ہیں جیسے ہمارے

علاوہ ازیں تجربوں سے یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ اُن

میں کم از کم قوت استدلال کا آغاز ضرور ہو گیا ہے۔ اگر

ناگوار ہو تو معاف کیجیے گا، میں تو یہی عرض کروں گا کہ

ہم ترقی یافتہ اور ناطق بندر ہیں۔

مسٹر ماک۔ اور دوسرا امر اختلافی کون سا ہے؟

ڈاکٹر گرہنگوری۔ ہماری سیدی وضع۔ اس کی وجہ سے ہمارے جسم کی ساخت

میں کچھ تبدیلیاں ہو گئی ہیں۔ ہماری ہڈی کی ہڈی مختلف

طریقے سے مڑی ہوئی ہے۔ اس کی شکل S کی سی ہے۔

بن مانسوں کی ریڑھ کمان کی شکل کی ہے۔ ہمارا سر ہماری گردن کے اوپر ہے اور اُن کا سر گردن سے آگے نکلا ہوا ہے۔ ہماری ٹانگیں اُن کی ٹانگوں سے زیادہ سیدھی ہیں۔ اور ہمارا عانہ چپٹا ہو گیا ہے، جس پر شکم کے اعضا سکون لیتے ہیں۔

مسٹر ماک :- ہم کو اپنی سیدھی وضع کہاں سے ملی ؟
ڈاکٹر گریگوری :- درختوں کے چھوٹنے سے بہت پہلے ہم اس سیدھی وضع کو حاصل کر چکے تھے۔

مسٹر ماک :- تو کیا درختوں پر بھی کبھی ہمارا آشیانہ تھا ؟
ڈاکٹر گریگوری :- ہمارا تو نہیں لیکن ہمارے بن مانس اور بندر مورٹوں کا آشیانہ ضرور تھا۔ ان میں سے ایک نے آپ کو "چوکرڈی بھرنے" سے محفوظ رکھا۔ ہمارے ان قدیم اسلاف نے ہمارے لیے یہ سیدھی وضع چڑھ چڑھ کے حاصل کی۔ آج کل کے بندروں میں آپ وہ جملہ منازل دیکھ سکتے ہیں جو سیدھی وضع پر منتج ہوئی ہیں۔ بعض تو محض چوہا یہ ہیں کہ چاروں پیروں پر گھبرلوں کی طرح درختوں پر اُچکتے پھرتے ہیں۔ بعض چڑھتے وقت اپنے سروں سے ہاتھ اوپر اٹھاتے ہیں۔ بعض کھڑے کھڑے شاخ بہ شاخ جت و خیز کرتے ہیں۔ یہ وہ اسلاف ہیں جنہوں نے ہم کو انسان بنا دیا۔

مسٹر ماک :- ان قدیم اسلاف بوزنبی سے ہم کب اور کہاں جدا ہوئے ؟

ڈاکٹر گریگوری:- ان امور پر رائے میں اختلاف ہے۔ آپ دیکھیے کہ سلاطت انسانی کے اس معاملہ میں ایک دوسرے سے ممتاز دو قسم کے نتائج حاصل کیے گئے ہیں۔ ایک قسم کی بنیاد حیوانات ادنیٰ سے ہماری اصل کی شہادت پر ہے جس کا میں آپ سے ذکر کر چکا ہوں۔ جملہ مستند ماہران حیوانیات چار امور پر متفق ہیں۔

اول یہ کہ انسان ایک حیوان ہے، خواہ اس کے علاوہ کچھ اور بھی کیوں نہ ہو، دویم یہ کہ وہ ریڑھ دار حیوان ہے، سویم یہ کہ وہ نختینیوں کے سلسلہ کا ایک رکن ہے اور چہام یہ کہ انسان نختینیوں کی اس بڑی شاخ سے تعلق رکھتا ہے جس کو شاخ دنیائے قدیم کہتے ہیں۔ یہاں تک تو اتفاق ہی اتفاق ہے۔ اس کے بعد وہ امور ہیں جن میں اختلاف کی گنجائش ہے، کیونکہ وہ امور مختلف تعبیروں کو قبول کرتے ہیں۔ ان ہی پر آئندہ تحقیق و انکشاف کی روشنی ڈالنے کی ضرورت ہے۔ ان امور کا تعلق زیاد تر ان مسائل سے ہے کہ کب اور کہاں انسان قدیم بلاز نوی اسلاف سے جدا ہوا۔ لیکن اگر آپ سائنس دانوں میں ابھی تک جدل و اختلاف ہے تو آپ لوگ یہ کیونکر توقع رکھتے ہیں کہ ہم عامی آپ کی باتوں پر ایمان لے آئیں ؟

مسٹر ماک:-

ڈاکٹر گریگوری:- میں کسی سے بھی ایسی توقع نہیں رکھتا۔ میں اب تک تو صرف ان امور کو بیان کرتا رہا ہوں جو میرے نزدیک

پایہ ثبوت کو پہنچ چکے ہیں ۔

مسٹر ماک :- تو سلاطین کے مسئلہ میں خود آپ کا ذاتی ابقان کیا کہتا ہے؟
 ڈاکٹر گریگوری :- میرے نزدیک تو اس کا سلسلہ یوں ہے۔ سب سے اوپر
 تو موجودہ انسان ہے، اس کے بعد آسٹریلیا کا بشمین ہے،
 جو ہم کو عہد حجری تک لے جاتا ہے۔ بشمین کے بعد
 ابتدائی انسان کی متعدد فاسل انواع آتی ہیں جن کا پتہ
 یورپ اور ایشیا میں لگا ہے۔ ان میں سے قدیم ترین
 نوع عہدِ حج کے آغاز تک پہنچتی ہے، جس کے معنی دس
 لاکھ برس یا کچھ اوپر ہوئے۔ ان سے اتر کر عہدِ پتھان دان
 کے آخری زمانے کے بن مانسوں کی کچھ اوپر ہیں انواع
 ہیں۔ ان کے بعد عہدِ پتھان داران کے ابتدائی زمانے کے قدیم
 دنیا والے بندر ہیں۔ ان سے پیشتر تاریخ کا درجہ ہے جو
 ایک عجیب قسم کا بندر ناما مخلوق ہے جس کی آنکھیں بڑی
 بڑی ہوتی ہیں، جو اب بھی بورنیو اور فلپائن میں پایا جاتا
 ہے۔ تازسیہ کے بعد لیمور کا درجہ ہے جس کی نسل اب
 بھی مداغاسکر، ہندستان اور افریقہ میں پائی جاتی ہے۔
 سب سے اخیر میں رینگنے والوں کے عہد کے اخیر زمانے
 کی شجری چھوٹندوں کا درجہ ہے۔ یہی وہ مدارج ہیں جن
 کا راست سلاطین سے تعلق ہے اور جو تا حال دریافت
 ہوئے ہیں ۔

مسٹر ماک :- ہمارے اسلاف نے پچھلی ٹانگوں پر چلنا کس وقت سیکھا؟

ڈاکٹر گرہگوری :- جب انھوں نے درختوں کو چھوڑ میدانوں میں شکار کرنے کے لیے قسمت آزمائی شروع کی۔ یہ غالباً عہدِ تَخ سے بھی پہلے کا واقعہ ہے۔

مسٹر ماک :- کیا وہ مخلوق اس قسم کی تھی جس کو آج "گمشدہ کڑی" کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر گرہگوری :- اس کے متعلق کچھ نہیں کہہ سکتا۔ وقت یہ ہے کہ کڑی ایک نہیں بہت سی ہیں۔ لیکن اب اس مسئلہ کو دوسری بحث پر اٹھا رکھیے۔



پاپہ نچواں مکالمہ

انسان نمایں مانس انسان کیونکر ہوئے

مسٹر ماگ :- ڈاکٹر صاحب آپ نے وعدہ فرمایا تھا کہ اس مرتبہ آپ ہمارے اولین انسانی اسلاف کی نسبت کچھ فرمائیں گے مجھے چند باتوں کے جاننے کا بہت شوق ہے۔ ایک تو یہ کہ کیا وہ ایسے ہی کم ظرف تھے جیسا کہ بیان کیا جاتا ہے ؟ دوسرے، کیا اُن میں ہمیشہ ڈنڈے بازی ہوا کرتی تھی ؟

ڈاکٹر گرے گوری :- ہاں، یہ تو صحیح ہے کہ ڈنڈے بازی اُن کا محبوب ترین مشغلہ تھا ۔

مسٹر ماگ :- کس چیز نے ان کو اتنا سرکش بنا دیا ؟ میرے خیال میں یہ صفت اُن کو اپنے گوریلا اسلاف سے ملی ہوگی۔

ڈاکٹر گرے گوری :- میرا خیال ایسا نہیں ہے ؟ انسان نمایں مانس تو بالکل بے ضرر اور بے فریب ہوتے ہیں محض اس لیے کہ اُن میں خباثت کے لیے دماغ ہی نہیں ۔

مسٹر ماگ :- تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ ہمارے دماغ ہی ہم کو

خبیث بناتے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- بے شک خباثت ہماری ہی ایجاد ہو۔ اولین انسانوں میں تو بس موذی ہونے کی حد تک دماغ تھا۔ خباثت اور بہیمیت زیادہ تر خوف اور حرص کا نتیجہ ہوتی ہیں۔ اس امر کے باور کرنے کی کوئی وجہ نہیں کہ اولین انسان ہمارے اسلاف قریبی سے خوف اور حرص میں کم تھے۔

مسٹر ماک :- تو ہم نے نیک بننا کب سے شروع کیا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اسی وقت سے۔ جس دماغ نے انسان کو بدنہاد بنایا اسی میں یہ قابلیت بھی تھی کہ انسان کو راست بازی اور خدمت کے اصولوں تک رہنمائی کر سکے، اگرچہ وہ کتنے ہی ابتدائی طریقہ پر کیوں نہ ہو۔

مسٹر ماک :- یہ آپ کو کیونکر معلوم ہوا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ۲۰۰،۰۰۰ سے ۱۰۰،۰۰۰ برس ادھر ایک قوم نیا ندر تھل رہتی تھی جو اپنے مُردوں کو دفن کیا کرتی تھی، اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ ان میں اجتماعی فرائض کا کچھ احساس تھا۔ ان کے متعلق مزید معلومات پھر عرض کروں گا۔ یہ امر کہ اولین انسان ہتھیار بکثرت بناتے تھے، ظاہر کرتا ہے کہ اُن کو اجنبی قوموں اور قبیلوں سے نیز درندوں سے اپنی اور اپنوں کی حفاظت کے لیے لڑنا پڑتا تھا جس طرح کہ ہم لڑتے ہیں۔ اس کے علاوہ اُن کے مجلسی آداب کا اندازہ آپ موجودہ زمانے کی وحشی قوموں کو دیکھ کر

کر سکتے ہیں جن کی زندگی میں خدمت اور وفاداری کا بہت بڑا حصہ ہوتا ہے۔

مسٹر ماک :- تو یوں کہیے کہ ایک طرف خباثت اور دوسری طرف مجلسی فرائض کے احساس نے اولین انسانوں کو بن مانسوں سے ممتاز کر دیا۔

ڈاکٹر گریگوری :- یہ وہ چیزیں تھیں جنہوں نے اُن کو اپنے بن مانس نما اسلاف سے ممتاز کر دیا۔ لیکن سب سے بڑا ماہ الامتیاز نطق ہے۔ نطق انسان کے لیے بلا شبہ عطیہ الہی ہے۔ اس نے بہائم سے اس کو علیحدہ کر دیا۔ بایں ہمہ فطرت کا ایک یہ بھی قانون ہے کہ ہم کو ہر ترقی کی ایک قیمت ادا کرنا پڑتی ہے۔ نطق نے انسان کو حیوان سے جدا تو کر دیا لیکن ایک دوسری غلامی میں اس کو مبتلا کر دیا یعنی ضمیر کی غلامی میں۔

مسٹر ماک :- کیا ضمیر کا وجود بغیر نطق کے ممکن نہیں؟
ڈاکٹر گریگوری :- میرے خیال میں تو ممکن نہیں۔ ضمیر میرے نزدیک ہماری ماؤں کے زجر و توبیخ کا اجتماعی حافظہ ہے۔

مسٹر ماک :- میں تو سمجھتا ہوں کہ انسان نے نطق کی قوت حاصل کر کے بن مانسوں کو بہت پیچھے چھوڑ دیا اور ایک حقیقی انسان بن گیا۔

ڈاکٹر گریگوری :- بالکل درست۔

مسٹر ماک :- تو ناطق اول کون تھا؟

ڈاکٹر گریگوری :- یہ بتلانا ذرا مشکل ہے۔ جیسا کہ پچھلی صحبت میں ذکر کیا تھا اس سلسلہ میں سب سے بڑی دقت یہ ہے کہ ”گم شدہ کڑیاں“ ذرا ضرورت سے زیادہ ہیں۔

مسٹر مالک :- اس سے آپ کا کیا مطلب ہے ؟
ڈاکٹر گریگوری :- میرا مطلب یہ ہے کہ ہمارے پاس فاسل انسانوں کی یعنی قبل انسانی نمونوں کی فاسلی باقیات اس قدر زیادہ ہیں کہ ان کا ایک دوسرے سے اور اپنے اسلاف سے رشتہ بتلانا مشکل ہے۔ اجتماع ضدین معلوم ہوتا ہے لیکن واقعہ یہ ہے کہ یہ کڑیاں ضرورت سے زیادہ بھی ہیں اور پھر بھی کافی نہیں۔ بالفاظ دیگر ان کی موجودہ تعداد اس قدر زیادہ ہے کہ التباس واقع ہو جاتا ہے لیکن پھر بھی اتنی زیادہ نہیں کہ مسئلے کے حل کے لیے کافی ہوں۔ اپنے ابتدائی انسانی اسلاف کی کھوپڑیوں، جبرے کی ہڈیوں، دانتوں اور مانوں کے مختلف نمونوں میں سے محقق کو اپنا راستہ بڑی دقت سے تلاش کرنا پڑتا ہے۔ فطرت نے غیر محتاط سائنس دان کے لیے بہت سے جال بچھا رکھے ہیں۔

مسٹر مالک :- جال ؟
ڈاکٹر گریگوری :- جی ہاں۔ مثال کے طور پر مشہور و معروف جاوی بن ہانی انسان کو لیجیے جس کو ۱۸۶۱ء میں ایک ولندیزی سائنس دان پروفیسر ڈوبائی نے دریافت کیا تھا۔ اس جاوی انسان کی باقیات مصری مٹی کی طرح کسی صندوق میں بند نہ

تھیں، نہ اس پر نام کی کوئی تختی تھی جس سے کچھ پتہ چلتا، بلکہ یہ باقیات دریائے سولو کی قدیم تہ میں منتشر تھیں۔ سب سے پہلے کاسہ سر ملا، پھر ران کی ہڈی ملی، اس کے بعد تین دانت ملے اور سب سے آخر میں ٹھڈی کا ایک ٹکڑا ملا۔

مسٹر ماک :- تو اس میں قباحت کیا تھی؟ میرے خیال میں تو آپ لوگ اس سے بہت خوش ہوئے ہوں گے۔

ڈاکٹر گرےگوری :- جی نہیں۔ اس کے اوپر فوراً سائنس کی ساری دنیا میں ایک تنازعہ برپا ہو گیا۔ سوال یہ تھا کہ یہ اجزا ایک ہی مخلوق کے تھے اور ان کو بہتے پانی نے منتشر کر دیا، یا مختلف قسم کے متعدد مخلوق کے؟

مسٹر ماک :- جواب کیا دیا گیا؟

ڈاکٹر گرےگوری :- ابھی عرض کرتا ہوں۔ اس میں ایک رخنہ یہ تھا کہ کاسہ سر اس قدر ابتدائی تھا کہ بہت سے ماہرین کا یہ خیال تھا کہ وہ انسانی ہی نہیں۔ بعض نے یہ کہا کہ وہ کسی زبردست گبن کا کاسہ ہے۔ فی الواقع وہ گبن سے بہت ملتا جلتا تھا، اس سے اس امر کا پتہ چلتا تھا کہ صاحب کاسہ کی بھویں باہر کو نکلی ہوئی تھیں، خانہ دماغ پست تھا اور پیشانی بہت تنگ تھی۔ بنا بریں اس غریب جاوی انسان کو خانوادہ انسانی کے مقدس حدود سے باہر ہی رکھا گیا۔

مسٹر ماک :- تو وہ ان حدود کے اندر کب آیا؟

ڈاکٹر گرےگوری :- ذرا صبر سے کام لیجیے۔ ایک امر جس نے ہم کو اس شبہ

میں ڈال دیا کہ ہم کو واسطہ ایک مخلوق سے ہر یا متعدد مخلوق سے، وہ اس مخلوق کی امتیازی خصوصیتوں کا حیران کن اجتماع تھا۔ کاسہ سر بہت کچھ بن مانی تھا۔ برخلاف اس کے ران کی ہڈی بالکل انسانی تھی۔ لیکن سب سے زیادہ پریشان کن دانت تھے۔ تین دانتوں میں سے دو داڑھیں تھیں۔ ایک لحاظ سے وہ داڑھیں اور نگ اٹھان کی تھیں اور ایک لحاظ سے اولین انسان کی۔ جب آپ سائنس داں ہی کوئی فیصلہ نہیں کر سکتے تو بتلایئے ہم مای کیونکر معلوم کر سکتے ہیں کہ وہ مخلوق بن مانی تھا یا انسان ؟

مسٹر ماک :-

ڈاکٹر گرگوری :- جاوی انسان کی حد تک تو ہم ایک فیصلے پر پہنچ چکے ہیں۔ لیکن اس امر کا سبب، کہ ماہرین نے بھی اس قسم کے فاسلوں میں بن مانی یا انسانی خط و خال میں تمیز نہیں کر سکتے، یہ ہو کہ بن مانی اور انسان میں قریب کا رشتہ ہو۔ اگر اتنا قریب کا رشتہ نہ ہوتا تو کوئی دقت واقع نہ ہوتی۔ اسی واسطے میں نے کہا تھا کہ فطرت نے بہت سے جال بچھا رکھے ہیں۔ غریب جاوی انسان مدت تک ان لوگوں کا ہدف بنا رہا جو اس کے انسان ہی ہونے کے منکر تھے۔ بایں ہمتیں سال کی جنگ کے بعد یہ مسئلہ بالآخر حل ہو گیا

ہو گیا

مسٹر ماک :- کیونکر

ڈاکٹر گرے گوری :- ۱۹۲۱ء میں جادوی انسان مکتشف پروفیسر ڈوبائی نے پلاسٹر کی ایک کھوپڑی تیار کی۔ اس سے دماغ کی شکل کا بہت قریبی اندازہ ہو گیا اور ماہرین دماغ کے کامل اطمینان کے مطابق یہ ظاہر ہو گیا کہ جادوی انسان بلاشبہ انسانیت کے بڑے پیشروں میں سے تھا۔

مسٹر ماک :- یہ تیس برس کی دیر کیوں ہوئی ؟
ڈاکٹر گرے گوری :- کاسے سر کے اندر جو چیزیں پتھرا کر صدیوں سے جمع ہو گئی تھیں اُن کو دور کرنے میں ڈوبائے کو اتنی ہی مدت لگی۔ یقین مانیے کہ اُن کو گویا سوئی سے کریدنا پڑا۔ جب وہ سب پتھرائی چیزیں دور ہو چکیں تو کاسے سر کے اندر دماغ کی شکل نظر آئی۔ اس کے بعد انھوں نے پیرسی پلاسٹر اندر ڈال کر اس کا سانچہ لے لیا۔

مسٹر ماک :- جادوی انسان کے مرتبہ کے متعلق شبہات کو اس دماغی سانچہ نے کیونکر دور کر دیا ؟

ڈاکٹر گرے گوری :- اس طرح کہ کوئی زندہ بن مانس ایسا نہیں ہے جس کا مقابلہ اس جادوی انسان سے دماغ کے بعض حصوں کے نشو و نما میں کیا جاسکے۔

مسٹر ماک :- تو کیا اس کے یہ معنی ہیں کہ وہ بول بھی سکتا تھا۔
ڈاکٹر گرے گوری :- جی ہاں۔ یہ تو اس امر کی قوی سے قوی ممکن شہادت ہے۔
مسٹر ماک :- تو پھر اب اس امر کے باور کرنے میں کون سا امر مانع ہو کہ وہی انسان "گم شدہ کڑی" ہے اور وہی دنیا کا

سب سے پہلا حیوان ناطق ہر؟
 ڈاکٹر گریگوری:- مجھے اندیشہ ہے کہ آپ کی ابتدائی تربیت اس امر کی
 ذمہ دار ہے کہ آپ پہلے انسان کو ایک ذات واحد اور معین
 سمجھتے ہیں۔ آپ دیکھئے کہ تقریباً ایک ہی زمانے کے
 ایسے فاسلی انسان متعدد ہیں۔ ان میں سے ہر ایک اس
 سلسلہ کی ایک کڑی ہے جو انسان کو اپنے بن ماضی اسلا
 سے ملاتا ہے۔

مسٹر پاک:- تو ان حضرات نے زمین کو کس زمانے میں سرفراز فرمایا؟
 ڈاکٹر گریگوری:- اُن کی عمر کے متعلق رائے مختلف ہیں۔ میرا خیال یہ ہے کہ
 وہ عہدِ بخ کی ابتدا میں رہے تھے یعنی کوئی ۱۰۰۰۰۰...
 برس ادھر۔ بایں ہمہ اگر ”گم شدہ کڑی“ سے آپ کی
 مراد ایسا نمونہ ہے جو اعلیٰ ترین بن ماضی نمونوں اور اولین
 انسانی نمونوں کے درمیان فصل کو پُر کر دے تو میرے
 خیال میں جنوبی افریقہ کا چھوٹا سا فاسلی انسانی بن ماضی
 یہ حیثیت رکھتا ہے۔

مسٹر پاک:- انسانی بن ماضی؟
 ڈاکٹر گریگوری:- جی ہاں۔ ان سے زیادہ انسان سے مشابہ کوئی بن ماضی
 دریافت نہیں ہوا۔ جن سائنس دانوں نے اس مسئلہ پر
 غور و غوض کیا ہے اُن کی اکثریت یہی خیال رکھتی ہے
 اگرچہ جنوبی افریقہ کے ڈاکٹر ریمنڈ ڈارٹ اس کے
 خلاف رائے رکھتے ہیں، گو انھوں ہی نے اس

کھوپری کا انکشاف کیا تھا اور ۱۹۲۵ء میں اس کا اعلان کر دیا تھا۔ اُن کا خیال ہے کہ ہم کو انسان کے مورث اعلیٰ کا پتہ مل گیا ہے۔

مسٹر ماک تو آپ اس کو چھوٹا سا انسانی بن مانس کیوں کہتے ہیں؟ کیا وہ چھوٹی نوع کا تھا؟

ڈاکٹر گریگوری:- نہیں تو۔ وہ بچہ تھا۔ غالباً تین برس کی عمر ہوگی۔ سر تو اتنا ہی بڑا ہے جتنا کہ ایک سال کے انسانی بچے کا ہوتا ہے لیکن پیشانی اتنی ابھری نہیں ہے۔ فاسلی نمونوں میں سے جو بہترین اور مفید ترین ہیں اُن میں سے ایک یہ بھی ہے۔ اس کے تین وجوہ ہیں۔ اولاً یہ کہ چہرے اور دماغ کی ہڈی دار ساخت محفوظ رہ گئی ہے، ثانیاً یہ کہ سر ایک طرف تو کھوپری کو دکھلاتا ہے اور دوسری طرف خانہ دماغ کے اندرونی حصے کو نکالتا ہے کہ دودھ کے تمام دانت اپنی جگہ پر ہیں، نیز دونوں طرف اذپر نیچے پہلی داڑھیں بھی ہیں۔ دانتوں کے مطالعہ سے اس کی اوسط عمر کا اندازہ ہوا۔

مسٹر ماک:- کیا وجہ ہے کہ اس کو بن مانس کا بچہ نہ سمجھا جائے؟ ڈاکٹر گریگوری:- چہرہ بالخصوص بن مانس کے بچے کی بجائے انسانی بچے کے چہرے سے زیادہ مشابہ ہے۔ تالو کی شکل بھی بن مانسوں کی بجائے انسانی تالو سے بہت زیادہ مشابہ ہے یہی وجہ ہے کہ دانت بھی باہر نکلنے کی بجائے انسانی انداز پر ہیں۔ برخلاف اس کے جب ان دانتوں کا

مطالعہ فرداً فرداً کیا جاتا ہے تو انسانی اور بن مانی امتیاز کا ایک معجون مرکب معلوم ہوتا ہے۔ پادر ہے کہ یہ دانت جنگلوں یا دریاؤں میں بکھرے ہوئے نہیں ملے بلکہ اس شخص کے کار، سر میں دو جبرٹوں میں جھے ہوئے ملے۔ پس کوئی شبہ نہیں رہا کہ یہ سب دانت ایک ہی فرد کے تھے۔ سب سے آخر میں دماغ اس عمر کے چمپانزی اور گوریل کے دماغ سے کسی قدر زیادہ لیکن بن طریقہ پر ترقی یافتہ معلوم ہوتا ہے۔ اور ابرو کی ہڈیاں بھی زیادہ لمبی ہوئی نہیں ہیں۔ شجرہ خاندانی میں اس بچے کا درجہ کچھ بھی کیوں نہ ہو، اتنا ضرور ہے کہ اس سے ساخت کے ان تغیرات کا پتہ چلتا ہے جن سے یہ مخلوق بن مانی درجہ سے گزر کر انسانی منزل میں آگئے۔ لیکن جس مقام پر یہ کھوپری پائی گئی اس کے بعض امتیازات کی بنا پر مجھے اس امر کا یقین ہے کہ ہم کو بن مانی اور انسان کی ایک بڑی درمیانی منزل سے سابقہ پڑا ہے۔

مسٹر ماک :- وہ کہاں پایا گیا ؟

ڈاکٹر گریموری :- افریقہ کے ملک "نیچرانالینڈ" کے مقام "ٹارنگس"

میں، جو کبرلی سے ۸۰ میل کے فاصلہ پر ہے اور موجود

زندہ بن مانسوں کے گھروں سے کوئی ۱۰۰ میل دور۔

یہ خود کیا کم تعجب انگیز ہے لیکن ابھی اور مٹسے۔ وہ

ایسا خطہ ہے جو اب خشک ہے اور کوئی دس لاکھ

برس سے خشک ہو۔

مسٹر ماک :- تو اس میں تعجب کی کون سی بات ہے؟
 ڈاکٹر گریگوری :- تعجب کی بات یہی ہے کہ کسی ایسے ہی نیم ریگستان
 میں جو جنگلوں سے دُور ہو، سائنس داں انسانیت
 کا مرز بوم سمجھتے ہیں۔

مسٹر ماک :- کیوں؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس وجہ سے کہ بہت سے اُستادانِ فن کا اس امر پر
 یقین ہے کہ اگر جنگل علیٰ حالہ قائم رہتے تو ہمارے
 بن مانس نما اسلاف کے لیے میدانوں میں آنے کے لیے
 کوئی وجہ ترغیب نہ ہوتی اور ہم اور آپ اب تک
 درختوں پر رہتے ہوتے۔ خیر اس سے بحث نہیں کہ
 انسانیت کی ابتدا کہاں ہوئی، مجھے اس امر پر پورا یقین
 ہے کہ اس قسم کا مخلوق انسان کا قریبی پیش رو تھا۔

مسٹر ماک :- آپ کے نزدیک اس واقعہ عظیم کا وقوع کہاں ہوا؟

ڈاکٹر گریگوری :- بہت سی باتیں ہیں جن کے متعلق میں یقین کے ساتھ
 کچھ نہیں کہہ سکتا لیکن ایک امر کا مجھے قطعی طور پر یقین
 ہے اور وہ یہ کہ انسان کی ابتدا دنیائے قدیم میں ہوئی۔
 میرا مطلب یہ ہے کہ مشرقی نصف کرہ زمین میں، گو آسٹریلیا
 میں نہیں۔ اس وسیع خطے میں جہاں اس امر کا وقوع
 ہوا اس کے متعلق دو رائیں ہیں۔ ڈاؤن نے اس
 طرف اشارہ کیا تھا کہ انسان افریقہ کے بن مانسوں

سے نکلا ہے۔ لیکن دیگر سائنس داں سوائے معدودے چند
 مستثنیات کے دلی ایشیا کو انسان کا مریزوم بتلاتے ہیں۔
 آپ کو غالباً علم ہو گا کہ امریکی عجائب خانہ تاریخ طبعی کی
 طرف سے جو ہم اینڈریوز کی سرکردگی میں منگولیا کی تحقیق
 میں مصروف ہے، وہ اس ملک میں انسان کی ابتدا کا ہر
 ممکن نشان تلاش کر رہی ہے۔ ڈاکٹر ڈارٹ البتہ مستثنیٰ ہیں۔ اُن
 کے نزدیک انسان ناہن مانس اس امر کا پتہ دیتا ہے کہ
 افریقہ ہی انسانیت کا گہوارہ ہے۔

مسٹر ماک :- افریقی انسان ناہن مانس کس زمانے میں تھا ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- کچھ اوپر دس لاکھ برس ادھر، بہت ممکن ہے کہ پچاس یا
 ساٹھ لاکھ برس ادھر رہتا ہو۔

مسٹر ماک :- تو جلدی انسان زیادہ قریب کا ہے ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- بہت ممکن ہے۔

مسٹر ماک :- آپ نے فرمایا تھا کہ متعدد فاسلی انسان پائے گئے ہیں،
 جن کا زمانہ تقریباً ایک ہی ہے۔ تو دوسرے فاسل کون
 کون سے ہیں ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ان میں سے سب سے ویاہ مشہور پلٹ ڈاؤنی انسان
 ہے، اس کا یہ نام اس وجہ سے رکھا گیا کہ کوئی بیس برس
 ادھر انگلستان کے صوبہ سسکس کے ایک مقام پلٹ ڈاؤن
 میں یہ پایا گیا تھا مگر پائے جانے سے یہ نہ سمجھے گا کہ
 کوئی پورا ڈھانچہ دستیاب ہوا تھا۔ بلکہ واقعہ یہ ہے کہ

اولاً کھوپری کے متعدد ٹکڑے پائے گئے۔ ایک مزدور سنگریزوں کی زمین کو کھود رہا تھا تو اپنے کدال سے اس نے کھوپری کے ٹکڑے ٹکڑے کر دیے۔ ان ٹکڑوں کو چارلس ڈالسن نامی ایک انگریز ماہر ارضیات نے جمع کیا اور برٹش میوزیم میں اُن کو پہنچا دیا۔ بس پھر کیا تھا دنیائے سائنس میں ایک دوسری جنگ شروع ہو گئی۔

مسٹر ماک :- اس مرتبہ کیا دقت پیش آئی ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- کھوپری از سر نو تعمیر کی گئی، یعنی سائنس دانوں نے احتیاط سے پیمائش و حساب کر کے سر کو دو بارہ بنا لیا۔ اس کی مثال ایسی ہی ہے جیسے ایک یا دو قوسوں سے آپ دائرے کا پورا محیط بنا لیں۔ اس کام کو متعدد ماہرین نے علیحدہ علیحدہ انجام دیا۔ نتیجہ میں بہت کچھ اختلاف نکلا۔

مسٹر ماک :- ہر شخص نے اس قدیم شہری کی تصویر کیونکر کھینچی ؟
 ڈاکٹر گریگوری :- سر آر تھر اسمتھ وڈرڈ مشہور انگریز ماہر فاسل نے ان ٹکڑوں کو اس ترتیب سے جمع کیا کہ خاۂ دماغ بہت چھوٹا رہا اور اپنے جثہ کے اعتبار سے بہت کچھ بن ماس کے دماغ سے ملتا جلتا تھا۔ سر آر تھر کیتھ، مشہور انگریز سائنس داں نے دوسرا ہی پہلو اختیار کیا، انھوں نے جو تجدید کی اس سے سر غبارہ نما ظاہر ہوا، جیسا کہ آج کل کے بہت سے آدمیوں کا ہوتا ہے۔

عرصہ تک یہ امر سائنس دانوں میں مابہ النزاع رہا۔ بعض ایک خیال کی تائید کرتے تھے اور بعض دوسرے خیال کی۔ پھر جامعہ لندن کے پروفیسر اسمتھ اور جامعہ کولمبیا نیویارک کے پروفیسر میک گرہگر نے جو تجدید پیش کی تو ان دونوں خیالوں کے درمیان ایک حد اوسط قائم کی۔ امریکی عجائب خانہ نے باضابطہ طور پر میک گرہگر کی تجدید کو قبول کر لیا ہے۔ اس سے پلٹ ڈافنی انسان کی کھوپری جادی انسان کی کھوپری سے بالاتر درجے کی ٹھہرتی ہے۔

مسٹر ماک :- تو کیا اس سے ہر شخص مطمئن ہو گیا ؟
 ڈاکٹر گرہگوری :- بڑی حد تک۔ اس اثنا میں جس مقام پر کھوپری کا ایک ٹکڑا پایا گیا تھا، اس سے ایک گز کے فاصلے پر نیچے کے جبرے کا ایک حصہ پایا گیا جس میں دو دائیں اپنی جگہ پر تھیں۔ یہاں تک تو اطمینان ہی اطمینان تھا۔ لیکن کوئی دو برس بعد رپورنڈی شارڈین نے جو فاسلی انسان اور پٹان داروں پر سند کا درجہ رکھتے ہیں، اسی قطعہ میں ایک لمبا، بن مانس ناکھلی دانت پایا۔ اس نے جنگ کو دوبارہ چاڑی کر دیا۔

مسٹر ماک :- اب اختلاف کا سبب کیا تھا ؟
 ڈاکٹر گرہگوری :- کھلی دانت بظاہر اس جبرے کا تھا جو بہت کچھ بن مانس نہ تھا۔ پس وہ مخلوق ایسا تھا جس کی کھوپری

انسانی تھی، اگرچہ ابتدائی تھی، اور جس کے جبرٹے اور دانت بن مانسوں کے سے تھے، حالانکہ جاوی انسان میں اس کا عکس نظر آتا ہے۔ میں پیشتر بھی ذکر کر چکا ہوں، جاوی انسان کی کھوپری بظاہر اس قدر بن مانسوں کی کھوپری سے مشابہ ہے کہ پہلے پہل تو بہتوں نے اس کو گبن ہی قرار دیا۔ پلٹ ڈاؤنی کھوپری اور جبرٹے اور دانتوں میں جو فرق تھا اس کی وجہ سے پستان داروں کے مشہور امریکی ماہر ڈاکٹر جی۔ ایس ملر نے قطعی طور پر یہ اعلان کر دیا کہ جو فاسل ہم کو ملے ہیں وہ ابتدائی انسان اور ایک مفقود چیمپانزی نما بن مانس کے ہیں۔ بایں ہمہ اب بھی یہ مسئلہ طر نہیں ہوا ہے۔ اگرچہ اکثریت کا اتفاق اسی پر ہے کہ پلٹ ڈاؤنی انسان فی الحقیقت ایک ہی مخلوق تھا، یعنی ایک انسان تھا جس کے جبرٹے اور دانت بن مانسوں کے سے تھے۔

مسٹر ماک :- تو کیا پلٹ ڈاؤنی انسان کے دانت بقول آپ کے فطرت کے حال کی دوسری مثال ہے؟

ڈاکٹر گریگوری :- بادی النظر میں تو ایسا ہی معلوم ہوتا ہے اور ڈاکٹر ملر کا اب بھی یہی خیال ہے۔ مگر میں آپ کے سامنے اس سے بھی عجیب تر مثال پیش کروں گا۔ کیا آپ نے کبھی تیس لاکھ رپڑ والے خنزیری دانت کا قصہ سنا ہے؟

مسٹر ماک :- جی نہیں۔

ڈاکٹر کریگوری:- میرے خیال میں فطرت کے جال کی اس سے بہتر کوئی مثال نہیں۔ مجھے اس سے بخوبی واقفیت ہو کیونکہ میں خود بھی اس دام میں گرفتار رہ چکا ہوں۔ کچھ برس ادھر نبراسکا کے ایک ماہر اثریات نے نصف انچ لمبی اور بہت بوسیدہ ایک دائرہ کسی چٹان میں پائی جس کی وجہ سے اس کی عمر کئی لاکھ برس گردانی گئی۔ اس اثر کو پا کر وہ ماہر بہت خوش ہوا اور اس نے اس کو امریکی عجائب خانہ کے صدر پروفیسر ہنری اسبورن کے پاس روانہ کر دیا۔ پروفیسر موصوف نے اس کو اپنے مددگاروں کے حوالے کر دیا کہ اس کا مطالعہ کریں۔ بہت تحقیق کرنے کے بعد ان سب نے اس پر اتفاق کیا کہ وہ دائرہ کسی قدیم ابتدائی انسان کی تھی یا انسان نما بن مانس کی۔ چنانچہ پروفیسر اسبورن نے اس کا نام مغربی بن مانس رکھ دیا۔ لیکن امریکہ اور انگلستان دونوں ملکوں کے متعدد سائنس دانوں نے جب اس دائرہ پر ایک نظر ڈالی تو اس نتیجہ سے انھوں نے اتفاق نہ کیا۔ اس نے ایک ہیجان پیدا کر دیا۔

مسٹر پاک:- اُن سائنس دانوں کی کیا رائے تھی؟
 ڈاکٹر کریگوری:- جتنے سائنس داں تھے اتنی ہی رائیں تھیں۔ اس بیچاری دائرہ کو دنیا بھر کے جانوروں سے منسوب کیا گیا۔ کسی نے خیال کیا کہ وہ رچھ کی دائرہ ہو، کسی نے کہا وہ

فاسلی گھوڑے کا دودھ کا دانت ہو اور ایک تیسری رائے یہ تھی کہ وہ کسی مفقود عظیم الجثہ پستان دار کی کان کی ہڈی ہو۔ غرض اس طرح کی سب رائیں تھیں۔ ان سب تنقیدوں کا جواب دینے کے لیے پروفیسر آسبورن نے جو تیاری کی تو دانت کو مزید مطالعہ کے لیے اپنے مددگاروں کے حوالہ کیا اور ان میں میں بھی تھا۔

مسٹر پاک :- تو آپ نے اس کے ساتھ کیا کیا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- ہم مہینوں اس کا مطالعہ کرتے رہے۔ ہم نے ہر معلوم حیوان کے دانت سے اس کا مقابلہ کیا۔ ہم نے ہر وضع سے اس کا لاشعاعی عکس لیا۔ پھر ہم نے دو مقالے شائع کیے۔ ان میں ہم نے پروفیسر آسبورن کی رائے کی پوری پوری تائید کی یعنی ہم نے اس پر اتفاق کیا کہ وہ دانت کسی اعلیٰ قسم کے بن مانی مخلوق کا تھا، اگرچہ ہم کو اس کا یقین نہ تھا کہ وہ دانت کسی بن مانس کا ہو یا کسی انسان کا۔ اس پر بھی تنقیدیں جاری رہیں۔

مسٹر پاک :- اس کے بعد کیا ہوا ؟

ڈاکٹر گریگوری :- اس کے بعد گویا ایک جست لگائی گئی۔ میں خود نبرسا گیا جہاں میں اس ہم میں شامل ہو گیا جو عجائب خانہ نے تصدیقی مواد جمع کرنے کے لیے روانہ کی تھی۔ ہم نے ریت اور فاسلی اجزا کے ٹن کے ٹن چھان

ڈالے۔ ہم کو کوئی درجن بھر دانت اور اسی قسم کے ملے،
ان میں سے بعض میں مسوڑوں سے اڈپر کا حصہ بھی سالم
تھا، حالانکہ ہمارے نمونے میں یہ حصہ مفقود تھا۔

مسٹر ماک :- تو کیا اس نے مسئلہ کو حل کر دیا؟

ڈاکٹر گریگوری :- بے شک، ہم کو اس وقت بڑی حیرت ہوئی جب ہم پر
یہ انکشاف ہوا کہ ہم جس چیز کو ایک "انمول خزانہ" سمجھتے
تھے وہ بالآخر قدیم خنزیر کے ایک دور کے رشتہ دار
پکاری نامی ایک فاسلی نوع کی داڑھ تھی۔

مسٹر ماک :- تو آپ نے اس کو تیس لاکھ والا خنزیری دانت کیوں کہا؟

ڈاکٹر گریگوری :- جب لا شعاعی عکس لیے جانے لگے تو میں نے عکاس
کو دانت دیا اور اندازہ مذاق کہا کہ ذرا اس کو احتیاط سے
برتنا، اس کی قیمت کا اندازہ تیس لاکھ روپے ہو گا۔ بیچاے
عکاس پر اس کا اتنا اثر ہوا کہ وہ گھبرا گیا اور دانت
اس کے ہاتھ سے چھوٹ کر فرش پر گر پڑا اور ٹکڑے
ٹکڑے ہو گیا پھر مجھ کو اور میرے رفیق کار کو ان
ٹکڑوں کے جمع کرنے میں بڑی وقت پیش آئی۔ اس
کے بعد میں نے ایک مقالہ لکھا جس میں اپنی سابقہ
رائے سے رجوع کر لیا۔ لیکن اس پر بھی مجھ کو اس قیمت
کی یاد دہانی کی جاتی تھی اور بعض اوقات درشتی کے
ساتھ۔ اس طرح اس نام نہاد امریکی بن مانس کا خاتمہ
ہو گیا۔ لیکن مانس کو ایسی غلطیوں سے ہمیشہ نفع پہنچتا

ہے۔ اگر ہماری سابقہ رائے صحیح ٹھہرتی تو اس سے ڈارون کے ایک نہایت ہی زبردست انتاج پر شبہات وارد ہوتے یعنی اس خیال پر کہ انسان قدیم دنیا کے انسان نامہ بن مانسوں میں سے ہے اور وہ انسانی مرتبہ پر پہنچنے کے صدیوں بعد امریکہ آیا ہے۔

مسٹر ماک :- کیا کوئی اور بھی حقیقی فاسلی انسان ہے ؟
 ڈاکٹر گرےگوری :- متعدد ہیں۔ تازہ ترین یافت نام نہاد پیکنی انسان ہے اور غالباً اب تک سب سے زیادہ اہم بھی قرار دیا گیا ہے۔
 فی الحقیقت نمونے دو ہیں۔ پہلی کھوپری دسمبر ۱۹۲۹ء میں پائی گئی اور دوسری ۱۹۳۱ء میں۔ یہ انکشافات متعلین کی ایک جماعت نے کیے جو پیکن میڈیکل کالج واقع چین کے پروفیسر تشریح ڈاکٹر ڈیوڈسن بلیک کی سرکردگی میں پیکن سے ۳۷ میل بجانب جنوب مغرب ایک غار کی تحقیقات میں مصروف تھی۔ ڈاکٹر موصوف نے اس سے پیشتر ہی ایک کتاب اس موضوع پر لکھی تھی۔ ان کھوپریوں کی داستان بہت پُر لطف ہے۔

مسٹر ماک :- چین کے عہدِ تَخ کے زمانے کی داستان ہوگی ؟
 ڈاکٹر گرےگوری :- جی ہاں، ایک کھوپری تو کسی نوجوان شخص کی ہے اور دوسری کھوپری کسی عورت کی۔

مسٹر ماک :- کیا اب کے نزدیک وہ فی الواقع مسادا بہی تھے ؟
 ڈاکٹر گرےگوری :- جی تو یہی چاہتا ہے کہ ان کو چینی آدم و حوا قرار دوں۔

پہلے پہل تو خیال یہ پیش کیا گیا تھا کہ جو کھوپری پہلے
پائی گئی وہ کسی نوجوان لڑکی کی ہے۔ لیکن جب دوسری
کھوپری سے مقابلہ کیا گیا تو اس پر سب کا اتفاق ہو گیا
کہ پہلی کھوپری کسی نوجوان مرد کی ہے اور دوسری کسی
عورت کی۔

مسٹر ماک :- تو اس انکشاف میں اہمیت کی کیا بات تھی ؟
ڈاکٹر گرےگوری :- اہمیت یہ تھی کہ ان دبیز اور ابتدائی لیکن بلاشبہ
انسانی کھوپریوں کی ساخت میں جو خصوصیات پائی گئیں
انہوں نے جاوی انسان کی انسانیت ثابت کر دی اور
اس امر کا بھی ثبوت بہم پہنچایا کہ پلٹ ڈاؤنی انسان
فی الحقیقت انسانی مخلوق ہیں، خائن دماغ جاوی انسان
کے دماغ سے زیادہ ترقی یافتہ ہے، جبرطے البتہ
بن مانی ہیں لیکن دانت قطعی طور پر انسانی ہیں۔ ان دونوں
کھوپریوں کو پکینی انسان کے نام سے موسوم کرتے ہیں۔
یہ پکینی انسان ایک طرف تو جاوی انسان اور پلٹ ڈاؤنی
انسان کے درمیان واسطہ ہے اور دوسری طرف ہائنڈلبرگ
انسان اور نیاندر تھل کے درمیان۔

مسٹر ماک :- ہائنڈلبرگ انسان کون تھا ؟
ڈاکٹر گرےگوری :- اس کا صرف ایک حصہ ہی فی الحقیقت پایا گیا یعنی نیچے
کا بڑا جبرطہ۔ اس کا یہ نام اس وجہ سے پڑا کہ ہائنڈلبرگ
واقعہ جرمنی کے قریب یہ پایا گیا۔ اگرچہ قطعی طور پر وہ

انسانی درجے میں ہو! لیکن بعض خصوصیات میں بن مانس بھی ہو۔ وہ یورپ میں عہدِ تیخ کا سب سے پہلا انسان ہو۔

مسٹر ماک۔ ۱۔ عہدِ تیخ کے پہلے انسان سے کیا مطلب ؟

ڈاکٹر گریگوری۔ ۱۔ میرا مطلب یہ کہ وہ پہلے بین بنی زمانے میں رہتا تھا۔

تیخ کے چار عہد تھے۔ آپ اس کو چار مجلس والا ایک ڈراما سمجھیے جس میں سے ہر مجلس دس لاکھ برس پر پھیلی تھی۔ چار مرتبہ دنیا پر سخت ترین سرما کا نزول ہوا جس نے یورپ کے سارے شمالی حصہ میں برف کی ایک

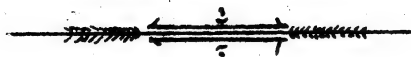
چادر پچھا دی اور سوائے چند بالوں والے پستان داروں کے بقیہ جانوروں کو جنوب کی طرف بھگا دیا۔ ہر مرتبہ جب برف کی چادر پگھل جاتی تو جانور شمال کی طرف یورش کرتے۔ ہائڈ لبرگی انسان اسی پہلی یورش میں آیا جس کے معنی یہ ہیں کہ وہ ۵۰۰،۰۰۰ تا ۷۰۰،۰۰۰ برس ادھر رہتا تھا۔ تمام ماہرین فن کا اس پر اتفاق ہو کہ نیاندر تھل انسان کا مورث ہو۔

مسٹر ماک۔ ۱۔ تو کیا نیاندر تھل انسان متمدن تھے ؟

ڈاکٹر گریگوری۔ ۱۔ اگرچہ وہ اپنے مردوں کو دفن کرتے تھے اور پتھر کے نفیس آلات بناتے تھے، تاہم تمدن کے لحاظ سے ان کا مرتبہ بہت پست تھا۔ غذا اور پوشش کے لیے وہ تمام تر وحشی جانوروں کے محتاج تھے۔ بعد کے عہدِ حجری کے انسان نسبتاً زیادہ متمدن تھے جن میں کرد میٹن بھی شامل

ہیں، جو ۲۰،۰۰۰ برس ادھر رہتے تھے اور جنہوں نے جنوبی فرانس کے غاروں میں اپنے نقش و نگار چھوڑے ہیں، بایں ہمہ تمدن کو ہم جس مفہوم میں لیتے ہیں، اس کی ابتدا اس وقت تک نہ ہوئی جب تک کہ لوگوں کو غذا جمع کرنے کے طریقے معلوم نہ ہو لیے۔ بالفاظ دیگر تمدن کی ابتدا زراعت اور مویشیوں کے پالنے سے ہوئی۔ ان فنون میں تین قوموں نے کمال حاصل کیا۔ ایک قوم تو بحیرہ روم سے آئی، دوسری جنوب مشرق سے اور تیسری بحیرہ بالک سے۔ یہی تین نسلیں کہنا چاہیے کہ آج کل کے سفید فام انسانوں کی مورث اعلیٰ ہیں۔ آج بھی ان لوگوں میں اُن مورثوں کی خصوصیات دیکھی جاسکتی ہیں۔ مسٹر ماک:- یہ کیونکر ممکن ہو کہ ان نسلوں کی خصوصیات اتنے زمانہ دراز سے محفوظ اور منتقل ہوتی چلی آئی ہوں ؟

ڈاکٹر گوری:- یہ تو آپ نے دراشت کا مسئلہ چھیڑ دیا۔ یہ تو ایک جُداگانہ داستان ہے۔



چھٹا مکالمہ

اسرار صنف سائنس کی روشنی میں

مسٹر ماک :- جناب ڈاکٹر روکس صاحب ڈاکٹر گرہگوری صاحب سے جو میری آخری گفتگو ہوئی تھی، اس میں میں نے ان سے دریافت کیا تھا کہ یہ کیونکر ممکن ہو کہ ہم کو اپنی جسمانی اور دماغی صفات ہزاروں برس ادھر کے آباء اجداد سے ورثہ میں ملی ہوں۔ انھوں نے جواب دیا کہ یہ وراثت کی دانتان ہو اور بتلایا کہ آپ سے بہتر دانتان سرا کوئی اور نہیں ہو۔ ڈاکٹر روکس :- ڈاکٹر گرہگوری صاحب کی عنایت و مہربانی جو انھوں نے میرا خیال رکھا۔ اس دانتان کے متعلق جو کچھ میں جانتا ہوں، بہت خوشی سے بتلانے کے لیے تیار ہوں۔

مسٹر ماک :- کرم ہو آپ کا۔ اچھا تو پھر یہ فرمائیے کہ "وراثت" سے آپ کا مطلب کیا ہو؟ کیوں بعض لوگ سفید فام ہیں اور دوسرے زرد فام یا سیاہ فام؟ اس کی کیا وجہ ہو کہ ہم میں سے بعض کو ورثہ میں دراز قد، طویل چہرے اور گوری رنگتیں ملی ہیں اور دوسروں کو پست قد، گول سر اور زرد رنگتیں ملی ہیں۔ یا تازہ ترین سوال یہ پیدا ہوگا

کہ میری آنکھیں میرے والدین کی طرح بھوری کیوں ہیں؟
 ڈاکٹر روکس :- یہ تو آپ نے سوالوں کی بھرمار کر دی۔ اچھا پہلے میں آپ
 کے سوال اول کا جواب دوں گا اور بقیہ سوالوں کے
 جواب دودان گفتگو میں آجائیں گے۔ وراثت سے مطلب
 کسی عضو کی وہ قابلیت ہے جس کی رو سے وہ اپنے
 امتیازات اپنی اولاد میں منتقل کر دیتا ہے۔

مسٹر ماک :- میں بھی کچھ ایسا ہی سمجھتا تھا۔ لیکن سوال یہ ہے کہ یہ انتقال
 واقع کیونکر ہوتا ہے۔

ڈاکٹر روکس :- اس کے دو خاص طریقے ہیں۔ ایک طریقہ تو نباتی ہے جس
 کو تناسل غیر صنفی کہتے ہیں اور دوسرا طریقہ بہت پیچیدہ ہے
 یعنی صنفی طریقہ۔ غیر صنفی تناسل ہی پہلا اور اصلی طریقہ تولید
 ہے لیکن جس کو ہم صنف کہتے ہیں اسے اس طریقہ سے
 کوئی تعلق نہیں۔ نئی نسل یہ طریقہ خلیوی تقسیم یا تکثیر کا ہے
 جس کی بہترین مثال یک خلیوی آبی مخلوق ایبیا میں
 ملتی ہے جو آج بھی ہمارے سامنے موجود ہے۔

مسٹر ماک :- ایبیا سے تو میری پُرانی ملاقات ہے۔ لیکن اس سے اس قدر
 جلد ملنے کی توقع نہ تھی۔ میرے خیال میں آپ یہ بتلانا
 چاہتے تھے کہ انسان اپنے امتیازات کیونکر منتقل کرتے ہیں۔
 ڈاکٹر روکس :- جی ہاں۔ لیکن تناسل اور وراثت کے اعمال کو اچھی
 طرح سمجھنے کے لیے ضروری ہے کہ میں داستان شروع
 سے بیان کروں۔ آپ چونکہ ایبیا سے واقف معلوم

ہوتے ہیں اس لیے آپ اتنا تو جانتے ہوں گے کہ وہ شفاف، جلی نما زندہ مادہ یعنی نخزمایہ کا ایک ننھا سا دانہ ہے۔ اچھا تو یہ دیکھیے کہ ایسا کاشکثر کیونکر ہوتا ہے۔ اس کا حال مٹینے پہلے تو وہ اپنے آپ کو مدور کر لیتا ہے، پھر وہ ڈبل کی شکل اختیار کرتا ہے، اس کے بعد رفتہ رفتہ اس میں انشقاق واقع ہو جاتا ہے اور بالآخر دو ”دختران ایبا“ تولد ہو جاتی ہیں۔

مسٹر مالک :- میں تو سمجھا تھا کہ وہ بے صنف ہیں ؟
 ڈاکٹر روکس :- ہیں تو۔ میں نے ان نئے افراد کو ”دختران ایبا“ اس لحاظ سے کہا کہ وہ آئندہ مائیں بننے والی ہیں۔ اگرچہ ان ابتدائی مخلوق میں کوئی صنف نہیں ہے، تاہم محض اس لحاظ سے ان کو مادہ ہی کہنا چاہیے کہ دوسرے افراد ان سے پیدا ہوتے ہیں۔ اس نقطہ نظر سے کہا جاسکتا ہے کہ مادہ ہر دو صنفوں میں قدیم تر ہے۔ بایں ہمہ یہ غیر صنفی عمل اتنا سادہ نہیں جتنا کہ معلوم ہوتا ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ خلیہ کس کو کہتے ہیں ؟

مسٹر مالک :- نخزمایہ کی ایک چھوٹی سی اکائی۔
 ڈاکٹر روکس :- کوئی ضرور نہیں کہ چھوٹی سی ہو۔ جیسا کہ آپ کو آگے چل کر معلوم ہوگا، خلیہ دراصل نخزمایہ کی ایک کمیت ہے جس میں دو خاص اجزاء تمیز کیے جاسکتے ہیں۔ ایک تو مرکز پر واقع، کثیف تر اور بالعموم کروی شکل کا حصہ

ہوتا ہے جس کو مرکزہ کہتے ہیں۔ اس کے چاروں طرف دوسرے
جز ہوتا ہے جو بقیہ نخر مایہ پر مشتمل ہوتا ہے اور جس کو
خلیہ مایہ کہتے ہیں۔ دونوں میں سے ہر ایک کا وجود
دوسرے کے بغیر ممکن نہیں۔ ہر ایک کا انحصار دوسرے
پر کیونکر ہے، یہ ہمارے لائیکل مسائل میں سے ایک مسئلہ
ہے۔ لیکن واقعہ یہی ہے کہ ایک کو جدا کر دیجیے تو دوسرے
حصہ کی موت ہے۔ مرکزہ کام کرنے والا مرکزی حصہ ہے
یعنی آئندہ فرد کا گویا قلب ہے۔ جب ایسا ہو، جیسا کہ
آپ کو یاد ہوگا، ایک خلیوی ہے، منقسم ہوتا ہے، تو نہ صرف
خلیہ مایہ دو حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے بلکہ مرکزہ بھی قریب
قریب نصف نصف ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:- تو کیا ہر نصف مکمل ہوتا ہے؟
ڈاکٹر روکس:- جی ہاں۔ فرق صرف اتنا ہے کہ ہر نصف بہت چھوٹا
ہے اپنے نسل سے، جس کا اب وجود ہی باقی نہیں رہا۔
عالم حیوانات میں پیدائش کی یہ غالباً سادہ ترین صورت ہے۔

مسٹر ماک:- کیا صرف ایسا ہی اپنی نسل اس طرح بڑھاتا ہے؟
ڈاکٹر روکس:- نہیں تو۔ بعض اعلیٰ تر حیوانات بھی یہی طریقہ کام میں
لاتے ہیں، اگرچہ وہ منفی طریقہ پر بھی قادر ہیں۔ اس
کی ایک ادنیٰ مثال چند گہرا ہے، جو ایک تھا سا اسطوانہ نما
مخلوق ہے اور جو ایسا اور کچھوں کے بین بین ہے۔
باوجودیکہ اس میں منفیت ہوتی ہے، وہ اکثر اپنی نسل

کی افزائش ایک طریقہ سے کرتا ہے جس کو کلیاؤ کہتے ہیں۔
ان صورتوں میں ہوتا ہے کہ فی الحقیقت اس کے پہلوؤں
پر کلیاں سی کل آتی ہیں، جیسے کسی ننھے سے درخت
پر کونپلیں پھوٹی ہوں۔ کچھ عرصے کے بعد یہ کلیاں گر
جاتی ہیں اور ان میں سے ہر ایک کلی ایک فرد
بن جاتی ہے۔

مسٹر ماک :- جب منفی طریقہ کام میں لایا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟
ڈاکٹر روکس :- چند گیرائنس کے نقطہ نظر سے بہت دلچپ مخلوق
ہے، کیونکہ وہ غنئی ہوتا ہے یعنی ہر فرد نہ بھی ہوتا ہے اور
مادہ بھی۔ اس میں تخم پیدا کرنے کی قابلیت موجود ہے
اور یہ نر کے تناسلی خلیے ہوتے ہیں۔ ساتھ ہی وہ بیضے
بھی پیدا کرتا ہے، جو جیسا کہ ہر شخص کو معلوم ہے، مادہ کے
تناسلی اعضا ہیں۔ اس سلسلے میں یہ بیان کرنا خالی از لکھی
نہ ہوگا کہ ہر بیضہ خواہ کتنا ہی بڑا کیوں نہ ہو، ہمیشہ
ایک منفرد خلیہ ہوتا ہے، یعنی اس مخلوق کا بیضہ خلیہ۔
شتر مرغ کا انڈا غالباً سب سے بڑا منفرد خلیہ ہے۔ پس
اس سے آپ سمجھیں ہوں گے کہ خلیہ کا چھوٹا ہونا لازمی
نہیں ہے۔

مسٹر ماک :- تو کیا آپ کا مطلب یہ ہے کہ سارا بیضہ ایک منفرد خلیہ
ہے یا صرف زردی ؟
ڈاکٹر روکس :- سارا بیضہ۔

مسٹر ماک :- کیا زردی مرکزہ ہوتی ہے ؟
 ڈاکٹر روکس :- نہیں تو۔ مرکزہ تو بغایت قلیل ہوتا ہے۔ وہ زردی کی سطح پر پایا جاتا ہے، اور زردی سے بچے کو غذا ملتی ہے۔

مسٹر ماک :- اور بیضہ کی سفیدی کیا چیز ہوتی ہے ؟
 ڈاکٹر روکس :- وہ بھی جنین کے لیے غذا ہے لیکن دوسرے طریقہ پر زردی میں چکنائیاں ہوتی ہیں اور سفیدی البومین یا پروٹین مادہ ہوتا ہے جو زیادہ تر عضلات یعنی پٹھوں کے بننے میں کام آتا ہے۔

مسٹر ماک :- آپ نے فرمایا کہ ہر چند گیرا نہ بھی ہوتا ہے اور مادہ بھی۔ تو وہ اپنی ہر دو صنفوں سے کس طرح کام لیتا ہے ؟
 ڈاکٹر روکس :- اس کا طریقہ پیچیدہ ہے لیکن ہر دلچپ۔ یہ جانور اپنے جسم کی سطح پر اپنے انڈے لیے پھرتا ہے۔ اور وہ خلیے بھی ہوتے ہیں جو تخم پیدا کرتے ہیں۔ تخم جسم سے آزاد ہو کر اس پانی میں چلے جاتے ہیں جس میں چند گیرا رہتا ہے۔ اب دیکھیے کہ اس تخم کی کیا بلکہ ہر تخم کی ایک زبردست صفت تیرنے کی قابلیت ہوتی ہے، اور بیضہ خلیے اگرچہ زندہ ہوتے ہیں، تاہم ہمیشہ ایک ہی جگہ رہتے ہیں۔ یہ ایک ایسا کلمہ ہے جو سارے عالم حیوانات کے لیے بشمول انسان صحیح ہے۔ ایک مرتبہ پانی میں پہنچنے کے بعد چند گیرے کا تخم تھوڑی دیر تک چاروں طرف تیرتا ہے۔ یہاں تک کہ اسی چند گیرے کے جسم پر جس نے

اس کو آزاد کیا تھا، یا کسی دوسرے چند گیرے کے جسم پر کسی بیضہ خلیہ سے وہ ملتا ہے۔ تخم خلیہ بیضہ خلیہ میں داخل ہو جاتا ہے۔ اور جب تخم خلیہ کا مرکزہ بیضہ خلیہ کے مرکزے سے وصل ہوتا ہے یعنی دونوں میں ”تزوید“ واقع ہوتی ہے تو باروری مکمل ہو جاتی ہے۔ اسی واسطے میں نے مرکزے کی اہمیت پر زیادہ زور دیا تھا۔ اور جیسا کہ پیشتر عرض کر چکا ہوں، مرکزہ ہی خلیہ کا عامل اور مضابط جز ہوتا ہے۔ کچھ سے کچھ ان سادہ آبی مخلوق سے لے کر انسان تک جملہ حیوانات میں جن میں نر مادہ ہوتے ہیں۔ توالد و تناسل کا بنیادی اصول تخم مرکزی اور بیضہ مرکزی کا بھی وصل ہے۔

مسٹر ماک :- اب میں سمجھا کہ آپ نے توالد کے دو طریقوں کی تشریح کی۔ ایک تو غیر صنفی یا تقسیم خلیہ والا طریقہ دوسرے صنفی طریقہ۔

ڈاکٹر روکس :- جی ہاں۔ حیوانات کے تکثر کے یہی دو خاص طریقے ہیں۔ بایں ہمہ ایک درمیانی منزل بھی ہے۔ یعنی ایک صنفی طریقہ ہے جس میں نر مادہ کی تمیز نہیں۔

مسٹر ماک :- بغیر نر مادہ کے صنفیت کیسی؟
ڈاکٹر روکس :- صنفی طریقہ کی تعریف یہ ہے کہ ہر وہ طریقہ پیدائش

جس میں دو خلیوں کا وصل یا اُن کی تزوید ہوتی ہو، خواہ وہ خلیے ایک ہی صنف کے ہوں یا مخالف صنف کے

صنفي طريقه ہر۔ بالفاظ دیگر اس درمیانی منزل میں دو بعینہ
 مشابہ غلیے وصل پاکر نسل پیدا کرتے ہیں۔ اگرچہ اس میں
 کوئی نرمادہ نہیں، تاہم یہی درحقیقت صنفیت کا آغاز
 ہر۔ یہ گویا خود تقسیم سے بعد کی منزل ہر۔

مسٹر ماک :- کیا کوئی ایسا جانور موجود ہر جس میں توالد اس طرح
 ہوتا ہر ؟

ڈاکٹر روکس :- یقیناً ایسا کے رشتہ داروں میں ایک ننھاسا، سلپرنما،
 آبی جانور ہر جس کو ایک رخ دراز کہتے ہیں جو اپنا تکثر
 اسی طرح کرتا رہتا ہر ۔

مسٹر ماک :- ابھی آپ نے فرمایا تھا کہ بہ شمول انسان جملہ اعلیٰ حیوانوں
 میں متحرک تخم اور بے حرکت بیضہ کے وصل سے توالد
 واقع ہوتا ہر۔ مگر اعلیٰ حیوان انڈے تو نہیں دیتے ؟

ڈاکٹر روکس :- اعلیٰ حیوانوں سے غالباً آپ پستان دار مراد لے رہے ہیں۔
 بے شک وہ انڈے نہیں دیتے، لیکن ان میں انڈے
 ہوتے ضرور ہیں۔ وہ ماں کے جسم کے اندر رہتے ہیں اور
 وہیں نشوونما پاتے رہتے ہیں تا آنکہ بچہ ولادت کے قریب
 ہو جاتا ہر۔ چند بہت نادر انڈے دینے والے پستان
 داروں کو چھوڑ کر یہ کلیہ بہ شمول انسان جملہ پستان داروں
 کے لیے صحیح ہر۔

مسٹر ماک :- کیا انسانی تخم اور بیضے دوسرے جانوروں کے تخموں اور
 بیضوں سے کسی طرح مشابہ ہوتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس۔ ہر جزیہ میں مشابہ ہوتے ہیں۔ انسانی بیضہ خلیہ غیر متحرک ہوتا ہے اور اس کا اپنا مرکزہ اور خلیہ مایہ ہوتا ہے۔ انسانی تخی خلیہ مع اپنے مرکزے کے متحرک ہوتا ہے، اس میں تیرنے کی قابلیت ہوتی ہے، وہ بیضہ خلیہ کو تلاش کرتا ہے، اس میں داخل ہوتا ہے اور اس میں وصل ہو جاتا ہے اور اس طرح اس کو بار دار کر دیتا ہے۔

مسٹر مالک۔ آغاز گفتگو پر آپ نے فرمایا تھا کہ کسی فرد کی خصوصیات اس کی نسل میں اس طریقہ پر متواتر ہوتی ہیں یا پھر خلیوی تقسیم سے۔ تو کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ انسانی والدین کی خصوصیات فی الحقیقت ان خلیوں سے منتقل ہوتی ہیں ؟

ڈاکٹر روکس۔ جی ہاں۔ انسانی والدین اور تمام دیگر والدین کا ایک ہی حال ہے۔ اتنا ہی نہیں، بلکہ یہ بھی یاد رکھیے کہ یہ خصوصیات ایسے ذریعے سے پہنچتی ہیں جو خود خلیہ سے بھی چھوٹا ہے۔ یعنی مرکزے کے ذریعے۔ بظاہر مرکزہ تو بالکل ننھا سا معلوم ہوتا ہے، لیکن بہ باطن اس کے اندر ایک پیچیدہ صنعت ہوتی ہے جو طبعی انسان کی صورت میں دماغی خصوصیات کے منتقل کرنے کی خاص طور پر اہمیت رکھتی ہے۔ یہ سن کر آپ کو اور تعجب ہوگا کہ انسانوں میں بیضہ خلیہ یا تخم خلیہ کا مرکزہ قطر میں انچ کا کوئی ہزاروں حصہ ہوتا ہے، یعنی پن کے سر پر ایسے تقریباً ۲۰ خلیے آسکتے ہیں۔

مسٹر ماک :- تخم اور بیضہ خلیوں کے مرکزے میں پیچیدہ صنعت سے آپ کا مطلب کیا ہے ؟

ڈاکٹر روکس :- مرکزہ ایک ایسی شے پر مشتمل ہوتا ہے جس کو کرومیٹن کہتے ہیں، جو بہت ننھے ننھے عصا نما ذروں کی شکل اختیار کر لیتی ہے جن کو لون جسم کہتے ہیں۔ والدین کی خصوصیات کے حقیقی حامل ہی لون جسم ہوتے ہیں۔ پیشتر اس کے کہ میں کچھ اور بیان کروں یہ واضح کر دینا ضروری خیال کرتا ہوں کہ لون جسموں کا یہ نظام محض انسان ہی تک محدود نہیں ہے، جملہ زندہ اشیا خواہ وہ کتنی ہی اعلیٰ یا کتنی ہی ادنیٰ کیوں نہ ہوں اور خواہ ان کا تعلق عالم حیوانات سے ہو یا نباتات سے، ان سب کی خصوصیات خلیوں کے مرکزے میں ان ہی خورد بینی عصاؤں کے ذریعہ منتقل ہوتی ہیں۔ اور یہ ایک قوی شہادت ارتقا کے ذریعے حیات کے نشو و نما کی ہے۔

مسٹر ماک :- کیونکر ؟

ڈاکٹر روکس :- وجہ یہ ہے کہ تناسل اور وراثت کے ان بغایت ضروری اور اساسی عملوں کے لیے جو آلات کام میں لائے جاتے ہیں، وہ جملہ زندہ اشیا میں ساخت کے لحاظ سے بہت مشابہت رکھتے ہیں جس طرح کہ دیگر امور کے لحاظ سے مشابہت پائی جاتی ہے۔ غالباً ڈاکٹر گرگوری صاحب نے آپ کو بتلایا ہوگا کہ ساخت کی مشابہت

رشتہ کا ثبوت ہو اور وہ خود سلاط مشترک کی شہادت ہو۔
 مسٹر ماک :- جب آپ لفظ "خصوصیات" استعمال کرتے ہیں تو آپ
 کے ذہن میں اس کا مفہوم کیا ہوتا ہے ؟

ڈاکٹر روکس :- محض کسی فرد کے جسمانی اور دماغی خدو خال انسان کی
 جسمانی یا ساخت کی خصوصیات میں سے اس کے بالوں
 اور آنکھوں کا رنگ ہو، اس کی جلد کی رنگت اور بناوٹ
 ہو، اس کے جسم کے کسی حصہ میں اکائیوں کی تعداد ہو،
 مثلاً ہاتھ کی پانچ انگلیاں اور اسی قبیل کی بے شمار مثالیں
 ہیں۔ دماغی خصوصیات میں فطانت، جنون، استغفال،
 ارادہ کی قوت یا کمزوری، ہمت یا ہز دلی وغیرہ وغیرہ
 ہیں۔ جب اس کا سمجھ میں آنا مشکل ہو کہ لون جسم جیسے
 خورد بینی ذرے جسمانی خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں
 تو یہ امر اور بھی قرین فہم نہیں معلوم ہوتا ہوگا کہ وہ
 دماغی کیفیات بھی منتقل کرتے ہیں۔

مسٹر ماک :- آپ کو یہ کیونکر معلوم ہوا کہ لون جسم والدین کی خصوصیات
 کے حامل ہوتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- حقیقی تجربہ اور مشاہدہ سے ہم کو معلوم ہوا ہے۔ چنانچہ
 اگر آپ کسی غیر بار دار بیضہ خلیہ کو لیں اور مصنوعی
 طور پر اس کا نشو و نما کریں، یعنی بغیر تخم کی مدد سے
 اس کا نشو و نما ہو، تو آپ کو ایک ایسا جنین ملے گا
 جس میں صرف ماں کی خصوصیات ہوں گی۔ چونکہ تخم

خلیہ زیادہ تر مرکزہ پر مشتمل ہوتا ہے اور خلیہ مایہ اس میں قریب قریب نہیں کے ہوتا ہے، اس لیے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ تخنی مرکزہ باپ کی خصوصیات منتقل کرتا ہے اور چونکہ خود مرکزہ لون جسموں پر مشتمل ہوتا ہے اس لیے ظاہر ہے کہ وہی والدین کی خصوصیات کے حقیقی حامل ہیں۔

مسٹر ماک :- آپ کسی بیضہ کو مصنوعی طور پر کیونکر باردار کرتے ہیں ؟
 ڈاکٹر روکس :- یا تو کیمیادی ذرائع سے یا پھر میکانی ذرائع سے۔ اکثر تجربوں میں تارا مچھلی کے غیر باردار انڈے استعمال کیے جاتے ہیں، وہ چند لمحوں کے لیے بیوٹرک ترشہ نامی ایک شر کے کمزور محلول میں ڈبو دیے جاتے ہیں۔ اس کے بعد ان کو سمندر کے پانی میں ڈال کر نشو و نما کا موقع دیا جاتا ہے۔ میکانی طریقہ اس سے بھی سادہ تر ہے۔ مینڈک کے غیر باردار انڈے میں سوئی سے سوراخ کرنے پر بچے بس فوراً ہی تو پیدا ہو جاتے ہیں۔

مسٹر ماک :- یہ تو میں سمجھا کہ ان تجربوں سے یہ تو ظاہر ہو سکتا ہے کہ لون جسم جسمانی خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں، لیکن یہ کیسے معلوم ہوا کہ وہ دماغی کیفیات بھی منتقل کرتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- سچ پوچھیے تو ہم جانتے نہیں ہیں، لیکن اس کو صحیح باور کرنے کے ہمارے پاس قوی دلائل ہیں۔ جسمانی اور دماغی خصوصیات میں اتنا زیادہ فرق نہیں ہے جتنا

کہ عام طور پر سمجھا جاتا ہے۔ میرے نزدیک تو دماغی خصوصیت کسی جسمانی وظیفہ کا محض اظہار ہے۔

مسٹر ماک :- تو کیا اسی وجہ سے آپ نے یہ فرض کر لیا ہے کہ لون جسم دماغی خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- بالکل اسی وجہ سے تو نہیں۔ میں ذرا اور تشریح کر دوں۔ آپ اتنا تو مانتے ہیں کہ ایک بیٹا اپنے باپ کی طرح عمل کر سکتا ہے اور باپ کی دماغی خصوصیات میں سے متعدد خصوصیات بیٹے میں بھی ہو سکتی ہیں۔

مسٹر ماک :- جی ہاں۔ لیکن کیا اس میں محاکات (Mimicry) اور تربیت کو بہت بڑا دخل نہیں ہے ؟

ڈاکٹر روکس :- ایک حد تک تو ہو سکتا ہے، لیکن بڑی حد تک اس میں دخل توارث کا ہے۔ اس کا ثبوت اس امر سے بھی ملتا ہے کہ بسا اوقات دیکھا جاتا ہے کہ ایک بچہ جسمانی اور دماغی اعتبار سے اپنے دادا یا پر دادا کے مشابہ ہوتا ہے، حالانکہ اُن کو اس نے کبھی نہیں دیکھا۔ ظاہر ہے کہ یہ فرض کر لینا اصول منطق کے خلاف نہیں ہے کہ وہی لون جسم جو مثلاً آنکھ کی رنگت یا ناک کی شکل دادا سے پوتے تک پہنچاتے ہیں وہی اس امر کے بھی ذمہ دار ہیں کہ پوتے میں مثلاً دادا کا سا استقلال ہو۔

مسٹر ماک :- میرے خیال میں آپ کو اس کا ثابت کرنا دشوار ہی ہوگا کہ لون جسم دادا کی آنکھوں کی رنگت پوتے تک

پہنچا دیتے ہیں۔

ڈاکٹر روکس :- نہیں اس قدر دشوار تو نہیں جتنا کہ آپ سمجھتے ہیں، اگرچہ ہر ضرور مشکل۔ کچھ بھی ہو، پچھلے پچیس برسوں میں تو اس کو ثابت ہی کر دیا گیا ہے۔ لیکن پیشتر اس کے کہ میں اس کے ثابت کرنے کا طریقہ بتاؤں، یہ بتلادینا مناسب سمجھتا ہوں کہ ہم کو ان معاملات میں یہ معلوم کس طرح حاصل ہوئیں۔ انیسویں صدی تک یہ عام طور سے یقین کیا جاتا تھا کہ بیضہ یا تخم کے اندر پورے انسان یا حیوان کا چر بہ موجود ہوتا ہے۔

مسٹر ماک :- آپ کا مطلب ہے کہ ایک ننھا انسان مگر پورا مرد یا عورت ؟
ڈاکٹر روکس :- جی ہاں۔ یا ایک ننھا سالکین مکمل نہ یا مادہ حیوان۔ یہ کوئی عام عقیدہ نہ تھا، بلکہ سائنس کا ایک نظریہ تھا جس کو اصول پیش تکوین کہتے ہیں۔ سچ پوچھیے تو اس قسم کے دو نظریے ہیں۔ ایک نظریہ تو یہ کہتا ہے کہ انسان یا حیوان بیضے کے اندر موجود ہوتا ہے، تخم کی ضرورت صرف اس لیے ہوتی ہے کہ اس کی بالیدگی میں تحریک پیدا کر دے۔ دوسرا نظریہ یہ کہتا ہے کہ ننھا سا انسان یا حیوان تخم کے اندر موجود ہوتا ہے، بیضے کی ضرورت اس کے انبساط کے لیے ہے۔ ان نظریوں کو انجام تک پہنچایا جائے تو یہ ماننا پڑے گا کہ آئندہ کی تمام نسلیں خانہ درخانہ چینی معے کی طرح ننھے سے انسان یا حیوان

کے اندر موجود رہی ہوں گی۔ یہ محض میرا ہی قیاس ہے۔ ان مقدمات کی بنیاد پر نہات سنجیدگی کے ساتھ حساب لگا کر یہ ثابت کرنے کی کوشش کی گئی کہ آٹاں حوا کے بطن میں ۲۰۰۰۰۰۰۰ کی تعداد میں ان کی ڈزیت نھی سی شکل میں موجود تھی۔ جب یہ ڈزیت ختم ہو جائے گی تو نسل انسانی کا بھی خاتمہ ہو جائے گا۔

۱۶۹۹ء میں ایک مشہور اطالوی ماہر تشریح نے یہ دعویٰ کیا تھا کہ اس نے اس میں جس کو ہم اب تخم خلیہ کا مرکزہ کہتے ہیں، مکمل انسانی صورت دیکھ لی ہے۔

مسٹر ماک :- اس کے تخیل کی قوت بھی عجیب تھی۔ تو اس قسم کے

عجیب و غریب خیالات کب تک باقی رہے ؟

۱۸۲۶ء تک :- اس سال ایک مشہور جرمن سائنس دان

فان بیر نامی نے پیش تکوینی نظریہ اور اس کے جملہ

لوازمات کو بالکل منہدم کر دیا۔ اس نے قطعی دلیلوں

سے یہ ثابت کیا کہ تخم ہی انسانی بیضہ کو باردار کرتا ہے۔

اور اس کے بعد ہی اس میں نشو و نما پیدا ہوتا ہے۔

پس آپ سمجھ سکتے ہیں کہ ان معاملات میں ہمارے

علم کی عمر کچھ اڈپر سو برس ہے۔

مسٹر ماک :- لیکن انتقال خصوصیات کے متعلق تو فرمائیے ؟

ڈاکٹر روکس :- ابھی عرض کرتا ہوں۔ ۱۸۶۵ء میں آسٹریا کے شہر

برون کی ایک خانقاہ میں ایک راہب منڈل نامی تھا،

اس نے اپنے تجربوں کا ایک سلسلہ انجام دے کر توالدی طریقہ سے انتقال خصوصیات کو ثابت کیا۔ اس غرض کے لیے منڈل نے یہی معمولی مٹر استعمال کیے۔ اس نے ایک پستہ قد پودے کو لیا اور ایک دراز قد کو پستہ کے پھولوں کو دراز کے ریزے سے سیر کر کے اس نے دونوں پودوں کو ملا دیا۔

مسٹر ماک :- تو کیا میانہ قد کا کوئی پودا حاصل ہوا ؟
ڈاکٹر روکس :- آپ کا سوال درست ہے۔ لیکن جواب نفی میں ہے۔ جتنے دو غلے پودے حاصل ہوئے، سب دراز تھے۔

مسٹر ماک :- تو کیا اس کے یہ معنی ہیں کہ باپ دراز ہو اور ماں پستہ قد ہو یا بالعکس تو بچے ہمیشہ دراز قد ہوں گے ؟
ڈاکٹر روکس :- کوئی ضروری نہیں انسان میں قامت کا انحصار کچھ تو قوارث پر ہے اور کچھ اندرونی افزائی غددوں پر ان پر میں کسی دوسرے وقت گفتگو کروں گا۔

مسٹر ماک :- تو منڈل کے تجربے سے ثابت کیا ہوا ؟
ڈاکٹر روکس :- اس وقت تک کچھ نہ ثابت ہوا جب تک کہ اس نے اپنے دراز دو غلوں کو ایک دوسرے سے نہیں ملایا۔ اب نتیجہ یہ برآمد ہوا کہ بچوں کی ایک تعداد پستہ قد نکلی اور بقیہ دراز رہے۔

مسٹر ماک :- یہ محض اتفاق تو نہ تھا ؟
ڈاکٹر روکس :- بالکل نہیں۔ منڈل نے چار مرتبہ اس تجربہ کو دہرایا۔ ہر

مرتبہ نتیجہ حسابی صحت اور یقین کے ساتھ برآمد ہوا۔
 بچوں کی تعداد کا حساب لگاتے وقت اس پر یہ منکشف ہوا
 کہ دوسری نسل میں جتنے پستہ پودے ہوتے اس سے
 تین گنی تعداد دراز پودوں کی ہوتی ہے۔ اسی کو عام طور
 پر اب تین اور ایک کی منڈلی نسبت کہتے ہیں۔

مسٹر ماک۔ جب پہلی دوغلی نسل میں سب کے سب دراز قد ہوئے
 تو ایسا کیوں ہوا کہ دوسری نسل میں دراز اور پست قدوں
 کی نسبت تین اور ایک کی ہو گئی؟

ڈاکٹر روکس۔ منڈل اس نتیجہ پر پہنچا کہ اس کا سبب یہ امر ہے کہ
 اس میل میں پست قدی کی صفت، دوغلوں کی پہلی نسل
 میں دبی ہوتی تھی، لیکن معدوم نہیں تھی۔ بالفاظ دیگر
 اگرچہ یہ پودے دراز قد تھے، ان میں پست قدی کے
 منتقل کرنے کی صلاحیت موجود تھی اور چاروں تجربوں
 میں سے ہر ایک میں یہی واقعہ بھی ہوا۔ پہلی نسل میں
 جو خصوصیات اس طرح دبی ہوئی تھیں ان کو منڈل
 نے مغلوب خصوصیات سے نامزد کیا اور جو خصوصیات
 عیاں تھیں ان کو اس نے غالب خصوصیات کا نام دیا۔
 تو منڈل نے جن سطروں پر تجربے کیے تھے ان میں
 دراز قدی غالب تھی اور پست قدی مغلوب؟

ڈاکٹر روکس۔ بالکل درست۔

مسٹر ماک۔ تو کیا دراز قدی تمام حیوانات اور نباتات میں غالب

رہتی ہو یا پھر مٹروں کے ساتھ مخصوص ہو؟
 ڈاکٹر روکس :- منڈل نے اس امر کو مٹروں کی صورت میں قطعی طور پر
 ثابت کر دکھایا، لیکن ضروری نہیں کہ دوسرے زندہ
 افراد کے لیے بھی صحیح ہو۔

مسٹر ماک :- اگر صرف مٹروں کی صورت میں قطعی طور پر یہ امر
 ثابت ہوا تو میرے خیال میں اس کو صرف باغبانوں
 کے لیے مفید ہونا چاہیے؟

ڈاکٹر روکس :- ہرگز نہیں۔ دوسرے محققین نے بعد میں یہ ثابت کر
 دکھایا کہ یہی نسبت دیگر نباتات و حیوانات بہ شمول
 انسان میں قائم رہتی ہو اور دراز قدی اور پست قدی
 کے علاوہ دیگر خصوصیات پر بھی عائد ہوتی ہو۔ مثلاً
 کرنجی آنکھ کا ایک شخص کرنجی آنکھ کی ایک عورت سے
 شادی کرتا ہو تو سب بچے کرنجی آنکھ والے ہوں گے۔
 جب ان بچوں کی شادی کرنجی آنکھ والے والدین کے
 کرنجی آنکھ والے بچوں سے کی جاتی ہو تو آپ کو پھر
 اولاد کرنجی آنکھ والی ملے گی۔ اگر یہی کیفیت بھوری
 آنکھ والے لوگوں کی ہو تو وہاں بھی ساری اولاد بھوری
 آنکھ والی ہوگی۔ لیکن اگر خالص بھوری آنکھ والی نسل
 کا بھوری آنکھ والا ایک شخص، خالص کرنجی آنکھ والی
 نسل کی کرنجی آنکھ والی ایک عورت سے شادی کرے
 تو سب بچوں کی آنکھیں بھوری ہوں گی جس طرح کہ

منڈل کی پہلی دوغلی نسل تمام تر دراز قد مٹر کے پودوں پر مشتمل تھی۔

مسٹر ماک :- وجہ ؟
ڈاکٹر روکس :- کیونکہ بھوری آنکھیں کرنجی آنکھوں پر غالب ہیں جس طرح مٹروں میں دراز قدی پست قدی پر غالب تھی۔

مسٹر ماک :- تو انسانوں میں دوسری نسل کا کیا حشر ہوگا ؟
ڈاکٹر روکس :- منڈل کے تجربے کی اس تفصیل کو حد آخر تک پہنچانے کے لیے ہم کو یہ فرض کر لینا پڑے گا کہ تمام بھوری آنکھ والے افراد اسی طرح کی بھوری کرنجی دوغلی نسل کے بھوری آنکھ والے افراد سے شادی کرتے ہیں۔ ان شادیوں سے جو بچے پیدا ہوں گے وہ بھوری آنکھ والے بھی ہوں گے اور کرنجی آنکھ والے بھی، ان ہر دو کی نسبت تین اور ایک کی رہے گی، بشرطیکہ بچے کافی تعداد میں پیدا ہوں۔

مسٹر ماک :- میرے والدین کی آنکھیں بھوری ہیں۔ میری آنکھیں خود بھوری ہیں، لیکن میری بہن کی آنکھیں کرنجی ہیں۔ اس کا سبب ؟

ڈاکٹر روکس :- آپ کے والدین بلاشبہ ایسی ہی دوغلی نسل کے ہیں جیسے کہ میں نے ابھی بیان کیا ہے۔ اس لیے ان دونوں میں کرنجی آنکھ والی خاصیت مغلوب رہی جس طرح کہ منڈل کے پہلے دراز قد دوغلی پودوں میں پست قدی

مغلوب تھی۔ آپ کی بہن کی صورت میں دونوں مغلوب
 خاصیتیں مل گئیں اور کرنجی آنکھیں نمودار ہو گئیں۔ خود آپ
 کی صورت میں بھوری آنکھ غالب رہی، پس یا تو آپ
 خالص غالب بھوری آنکھ والے ہوئے یا بھوری کرنجی دو غلے۔ کیا
 میں آپ سے ایک ذاتی سوال کر سکتا ہوں۔

مسٹر ماک :- ضرور۔

ڈاکٹر روکس :- کیا آپ کے بچے کرنجی آنکھ والے ہیں ؟

مسٹر ماک :- ہیں تو۔

ڈاکٹر روکس :- تو پھر ظاہر ہو کہ آپ دو غلے ہیں اور خالص بھوری آنکھ

والے فرد نہیں ہیں۔ اب یہ واضح ہو گیا ؟

مسٹر ماک :- جی ہاں۔ لیکن ہر یہ بڑا پیچیدہ معاملہ۔

ڈاکٹر روکس :- پیچیدہ ! کچھ بھی نہیں۔ ہم تو صرف ایک ہی خصوصیت یعنی

آنکھوں کے رنگ کی نسبت گفتگو کر رہے تھے۔ پیچیدہ

اس وقت کہیے جب ہم ان ہزاروں لاکھوں خصوصیات

کا ذکر کریں جن کا ہم میں سے ایک فرد حامل ہو اور

جن کو ہر فرد اپنی اولاد کو منتقل کرتا رہتا ہو۔

مسٹر ماک :- کیا منڈل نے لون جسموں کا انکشاف کر لیا تھا ؟

ڈاکٹر روکس :- نہیں۔ منڈل کا کام تو ۱۸۶۵ء سے پہلے انجام پایا ہو

اور لون جسموں کو جرمن حیاتیاتی فلمینگ نے ۱۸۶۲ء

میں دریافت کیا۔ اس انکشاف نے نہ جانے کتنے لوگوں

کی راتیں بے خواب کر دیں، کتنے لوگوں کے دماغ

تھکا ڈالے ، اور نہ معلوم کتنے دلوں کو مجروح کیا ۔

مسٹر ماک :- آخر اس کا سبب ؟

ڈاکٹر روکس :- سبب یہ کہ جس نظام کی بنیاد منڈل نے ڈالی تھی ، وہ کچھ اس قدر پیچیدہ ہے کہ اس معاملہ میں اعلیٰ ریاضی ہی اس کا مقابلہ کر سکتی ہے ۔ بایں ہمہ ہم میں سے ہر شخص اس کے بنیادی اصولوں کو بغیر گہرے مطالعہ کے سمجھ سکتا ہے ۔

مسٹر ماک :- وہ اصول کیا ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- ہمارے جسم جن لاکھوں کروڑوں خلیوں پر مشتمل ہیں ان میں سے ہر ایک خلیہ کے مرکزے میں اسی قسم کی صنعت ہوتی ہے جیسی کہ ہمارے تناسلی خلیوں میں ہوتی ہے ۔

مسٹر ماک :- آپ کا مطلب یہ ہے کہ میرے عضلات ، چشم ، جلد اور

دماغ کے خلیوں میں بھی لون جسم موجود ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- جی ہاں ۔ تقریباً سب میں ہیں ۔ مرد میں تمام جسمی خلیوں

میں ، بہ استثناء تنخی خلیہ ، ۴۴ لون جسم ہوتے ہیں ۔

عورت کے جسمی خلیوں میں ، بہ استثناء بیضہ خلیہ ،

۴۴ لون جسم ہوتے ہیں ۔

مسٹر ماک :- تخم اور بیضہ خلیوں میں آخر کتنے لون جسم ہوتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- انسانی بیضہ خلیہ میں ۲۴ لون جسم ہوتے ہیں ۔ لیکن مرد جو تنخی خلیے پیدا کرتا ہے وہ دو قسم کے ہوتے ہیں ، اُن

میں سے نصف میں تو ۲۳ لون جسم ہوتے ہیں اور بقیہ نصف میں ۲۴۔ ظاہر ہے کہ بیضہ خلیہ اور تھئی خلیہ ہر ایک میں نصف تعداد رہتی ہے تاکہ جب دونوں ملیں تو مجموعہ پورا ہو جائے۔ جب اس طرح وصل ہو لیتا ہے، تو بیضہ خلیہ بار بار ہو جاتا ہے جس میں یا تو ۲۴ لون جسم ہوں گے یا ۲۸۔ بالفاظ دیگر لڑکا ہو گا یا لڑکی۔ یہ امر کہ مرد و عورت کی تعداد لون جسم میں ایک کا فرق ہوتا ہے، حال ہی میں جامعہ ٹیکساس (امریکہ) کے پروفیسر حیوانات ڈاکٹر تھیوفیل پینٹر نے ثابت کیا ہے۔

مسٹر ماک:- اگر میں نے صحیح سمجھا ہے تو آپ کا مطلب یہ ہے کہ کسی بچے کی صنف کا انحصار اس خاص تخم خلیہ پر ہے جو بیضہ خلیہ سے ملتا ہے۔

ڈاکٹر روکس:- بالکل درست۔ یعنی انسانوں میں اور پرندوں، تیرملوں اور پروانوں کے علاوہ تمام جانوروں میں یہی ہوتا ہے ان صورتوں میں بچے کی صنف کا تعین ماں کی طرف سے ہوتا ہے۔

مسٹر ماک:- تو اس کی کیا وجہ ہے کہ بعض صورتوں میں ۲۳ لون جسم والا تخم خلیہ عمل کر سکتا ہے تو ایک بچہ پیدا ہو جاتا ہے اور دوسری صورتوں میں ۲۴ لون جسم والا تخم خلیہ بچی پیدا کرتا ہے؟

ڈاکٹر روکس:- ایسا تو محض اتفاق سے ہوتا ہے۔ آپ کو معلوم رہنا

چاہیے کہ استقرار سے پہلے ہزاروں بیضہ خلیے پیدا ہوتے ہیں اور اُن میں سے صرف ایک بارداری کا سبب بنتا ہے، یعنی وہ جو بیضہ خلیے سے پہلے ملتا ہے۔ چونکہ دو قسم کے بیضہ خلیے پیدا ہوتے ہیں اور مساوی تعداد میں اور لڑکا لڑکی کے لیے احتمال مساوی رہتا ہے یعنی ۵۰ - ۵۰۔ اسی بنیاد پر دنیا میں مردوں اور عورتوں کی تعداد تقریباً مساوی ہے۔ یہ صحیح ہے کہ عورتوں کی تعداد کسی قدر زیادہ ہے، لیکن اس کے اسباب دوسرے ہیں، جن میں سے ایک خاص سبب لڑکوں میں بحالت شیرخوارگی برمی ہی شرح اموات ہے۔

مسٹر ماک :- آدم برسر مطلب کیا ہماری خصوصیات ان ۲۴ بیضہ خلیے والے لون جسم اور ۲۳ یا ۲۴ تخم خلیے والے لون جسم سے ہم کو ملتی ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- جی ہاں۔ اس امر کا اندازہ کرنے کے لیے یہ عمل کس قدر حیرت انگیز ہے، آپ کو معلوم ہونا چاہیے کہ ہمارے جسموں میں جو لاکھوں کروڑوں خلیے ہیں اُن میں سے ہر منفرد خلیے کے ۴۴ یا ۴۸ لون جسموں میں سے ہر ایک سینکڑوں خصوصیات کا حامل ہوتا ہے۔ اس طرح ہر خلیہ مرکزی میں خصوصیات کی مجموعی تعداد ہزاروں تک پہنچتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں ہماری ذات جن خصوصیات کا مجموعہ ہے وہ سب کے سب ان ننھے ننھے

خلیہ مرکوزوں میں گویا بھردی گئی ہیں، اور یہ خلیے جسم کے کسی حصے میں بھی ہوں ان خصوصیات کے حامل ہوں گے۔ اس امر کو فراموش نہ کیجیے کہ ہمارا نشو و نما ایک باردار بیضہ خلیہ کی تقسیم اور تقسیم در تقسیم کے ذریعے سے ہوتا ہے۔

مسٹر ماک :- یہ کیونکر ممکن ہو سکتا ہے کہ ایک نئے فرد کو پیدا کرنے کے لیے جن ۲۲ مادری لون جسموں اور ۲۳ یا ۲۴ پدری لون جسموں کی ضرورت ہوتی ہے وہ سب کے سب ان ہزاروں خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں ؟
ڈاکٹر روکس :- بیضہ اور تنخی لون جسموں میں ہر خصوصیت کی تعبیر ذرا خورد بینی اکائیوں سے ہوتی ہے جن کو ایلا دیہ کہتے ہیں۔ اسی وجہ سے اس موضوع پر بحث کو علم ایلا دیہ یا ایلا دیات کہتے ہیں۔

مسٹر ماک :- کیا کسی نے کبھی کسی ایلا دیہ کو دیکھا ہے ؟
ڈاکٹر روکس :- نہیں۔ وہ تو فرضی اکائیاں ہیں جن کی نسبت سمجھا جاتا ہے کہ وہ زیر خورد بینی کیمیائی ذرات ہیں۔
مسٹر ماک :- کیا ہم کبھی قبل از قبل یہ جان سکیں گے کہ حل لڑکے کا ہے یا لڑکی کا ؟

ڈاکٹر روکس :- جہاں تک ہمارے موجودہ علم کی رسائی ہے، ہم میں یہ قابلیت نہ پیدا ہوگی۔ جیسا کہ میں نے پیشتر کہا، یہ امر اتفاقی ہے۔ آپ کو اس امر کے مدعی بکثرت ملیں گے

جو حمل کی منفیت پہلے سے بتلا دینے کا دعویٰ کرتے ہیں اور جو اپنے اس نام نہاد علم کو شادی شدہ لوگوں کے ہاتھوں فروخت بھی کرتے رہتے ہیں، حالانکہ اس کا علم نہ خود ان کو ہو اور نہ کسی اور کو۔ وہ سب کے سب مفتری ہیں۔ بایں ہمہ جب حل قرار پا جاتا ہو اور جنین نشوونما پاکر پانچویں مہینے میں قدم رکھتا ہو تو اس وقت منفیت بتلانے کے لیے متعدد طریقے سائنس کو معلوم ہیں۔ ایک تو یہ ہو کہ جنین کے قلب کی حرکت تیز ہوگی۔ لیکن یہ طریقہ کچھ زیادہ قابل اعتبار نہیں ہو۔ اس سے بہتر اور معتبر طریقہ لاشاعوں کا ہو جس سے ہڈیوں کی نکلومین کی شرح معلوم ہو جاتی ہو۔ ایک خاص منزل پر لڑکی کی ہڈیاں، جو لڑکے کی ہڈیوں سے تیز تر نمو پاتی ہیں، تقریباً ایک ہفتہ آگے ہوتی ہیں۔

مسٹر ماک :- تو توأم پیدا ہونے کا کیا سبب ؟
 ڈاکٹر روکس :- غالباً آپ کو معلوم ہوگا کہ توأم دو قسم کے ہوتے ہیں، ایک تو توأم عینی، دوسرے توأم غیر عینی یا عام توأم۔ غیر عینی اس وقت پیدا ہوتے ہیں جب دو تخم خلیے دو بیضیوں کو باردار کریں۔ اس وقت گویا دو الگ الگ بچے ہوتے ہیں جو ایک وقت میں پیدا ہو جاتے ہیں۔ لیکن ہو کہ وہ دونوں بھائی ہوں یا دونوں بہنیں یا ایک بھائی اور ایک بہن۔ لیکن توأم عینی ہمیشہ ایک

ہی صنف کے ہوتے ہیں اور صورت شکل میں بعینہ ایک ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :- اس کا سبب ؟
ڈاکٹر روکس :- سبب یہ کہ عینی توأم ایک منفرد بار دار بیضہ خلیہ سے پیدا ہوتے ہیں، جو اپنی پہلی خلیوی تقسیم پر جدا ہو کر دو آزاد خلیوں میں منقسم ہو جاتا ہے جو ایک دوسرے سے ملحق نہیں رہتے۔

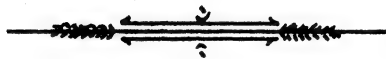
مسٹر ماک :- تو اس کی وجہ سے ان کی صنفیت اور ان کی خصوصیات ایک ہی کیوں ہوتی ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- جیسا کہ میں پیشتر عرض کر چکا ہوں بہ شمول صنفیت جملہ خصوصیات کا تعین بیضہ خلیہ اور تخم خلیہ کے لون جسموں سے ہوتا ہے۔ عینی توأم ایک ہی سٹ پداری اور ایک ہی سٹ مادری لون جسم کے اتحاد کا نتیجہ ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :- تو کیا توأم موروثی ہوتے ہیں ؟
ڈاکٹر روکس :- اکثر لوگوں کا اس پر یقین ہے۔ لیکن میرے نزدیک توأم آفرینی موروثی نہیں۔ اب جو کچھ میں نے آپ کے سامنے عرض کیا ہے اس سے آپ یہ نتیجہ نہ نکال لیں کہ ہماری انفرادی خصوصیتوں کا معاملہ تمام تر وراثت پر موقوف ہے ؟

مسٹر ماک :- تو پھر اور کس کو دخل حاصل ہے ؟
ڈاکٹر روکس :- کیمیادی تعامل کو۔ اس موضوع پر جو آخری تحقیقات

ہوئی ہیں ان سے پتہ چلتا ہے کہ ہماری خصوصیات اور
 جذبات کا تعین کیمیائی ضبط گروں سے ہوتا ہے جن کو
 دروں افزائی غدد و پیدا کرتے ہیں۔ یہی وجہ ہے
 کہ مثلاً طبعی قامت کے والدین کی اولاد میں دیو قامت یا
 پست قامت بچے ہو سکتے ہیں۔ لیکن اب اس بحث
 کو دوسرے موقع کے لیے اٹھا رکھیے۔



ساتواں مکالمہ

ذکی یا غبی، قد آور یا کوتاہ قد

جسم کے اندر مخفی غدودوں کا پُر اسرار فعل

مسٹر ماگ۔ ڈاکٹر روکس صاحب! ذرا یہ تو بتلائیے کہ اندرونی
افرازی غدودوں میں اس قدر اہمیت اور دلچسپی کیوں
ہو؟ ان کی علت غائی کیا ہو؟ ان کا فعل کیونکر ہو؟
ڈاکٹر روکس۔ نظام عصبی کے بعد سب سے بڑے رکن یہی غدود
ہیں، جن کی بدولت آپ کے جسم کی مشین عمدہ حالت
میں چلتی رہتی ہو۔ آپ کی صحت جسمانی، آپ کے دماغی
توازن اور آپ کے جسمی نشوونما پر ان کا بہت زبردست
اثر ہوتا ہو۔ فی الحقیقت آپ کی ساری شخصیت کی تشکیل
میں ان غدود کا حصہ بہت زیادہ ہو۔ نمو، قامت، جوانی
پیری اور تحلیل جیسے اہم معاملات حیات کا دارومدار
ان ہی غدودوں کے فعل، تفاعل، یا عدم فعل پر ہو۔
ان ہی کی وجہ سے انسان لمبا یا چھوٹا، ڈبلا یا موٹا، موٹل
یا باریک آواز کا، اور ڈاڑھی والا یا بے ڈاڑھی ہوتا ہو۔

گمان غالب یہی ہو کہ ہماری جذباتی خصوصیتوں کی تہ
میں یہی غدود ہیں۔

مسٹر ماک :- تو پھر ان کو تو بہت سی باتوں کی جواب دہی کرنا ہے۔
ڈاکٹر روکس :- بے شک۔ غالباً سب سے زیادہ اہم امر یہ ہو کہ فرد
کی صنفیت کا انحصار بھی ان ہی پر ہے۔

مسٹر ماک :- لیکن آپ نے گزشتہ صحبت میں فرمایا تھا کہ صنفیت
کا تعین تو پوری لون جسموں سے ہوتا ہے۔

ڈاکٹر روکس :- بھلا ہے۔ یہ صحیح ہے کہ کسی نئے فرد کے زیر مادہ ہونے
کا انحصار والدین کے تولیدی خلیوں میں لون جسموں
پر ہے۔ لیکن اندرونی افرازی غدود میں سے ایک مجموعہ
یعنی صنفی غدود ہی صنفی میکانیت کے اعمال واقعی کو
ضبط میں رکھتے ہیں۔ وہ بیضہ خلیہ اور تخم خلیہ پیدا
کرتے ہیں جن کے اتحاد سے نیا فرد وجود میں آتا ہے۔
میں آپ کو ایک چھوٹا سا قصہ سناتا ہوں۔ مسئلہ میں
بمقام بے آل واقع سوئٹزرلینڈ میں ایک عجیب و
غریب مقدمہ فیصل ہوا۔ مدعا علیہ ایک "مرغ" تھا
جو ایک انڈا دے بیٹھا تھا۔

مسٹر ماک :- بے چارے کو بڑی مصیبت کا سامنا ہوا ہوگا۔

ڈاکٹر روکس :- جی ہاں مصیبت بلکہ جان لیوا مصیبت۔ مرغ پر
مقدمہ چلا۔ مقدمہ کے آداب کا بہ تمام و کمال لحاظ
رکھا گیا۔ مرغ جادوگری کا مجرم قرار دیا گیا۔ سزا موت کی

سنائی گئی۔ چنانچہ چوراہے پر اس کو جلا دیا گیا۔ اس
 صدی کے آغاز تک کوئی یہ نہ بتلا سکتا تھا کہ اس مرغ
 نے مرغی کا کام کیوں انجام دیا۔ اس وقت تک
 درون افزائی غددوں کے انحال ایک ساز مہربستہ
 تھے۔ یہ موضوع اب بھی حیاتی علوم کی ایک تازہ شاخ
 ہے۔ لیکن درون افزائی نظام کے متعدد راز اب
 منکشف ہو گئے ہیں۔ ان میں سے نر پرندوں کا انڈے
 دینا بھی ہے۔ آج کل سائنس داں تو مصنوعی طریقے پر
 اُن سے انڈے دلوا سکتے ہیں۔ ڈاکٹر گویر، معلم حیاتیات
 جامعہ وسکانسن (امریکہ) نے یہ تجربہ معمولی مرغ پر کیا۔
 اور ڈاکٹر آسکر رڈل نے، جو اندرونی افراد اور توالد پر
 سند کا درجہ رکھتے ہیں، یہ تجربہ زیادہ عرصہ نہیں
 گزرا کہ نر کبوتر پر کیا تھا۔

مسٹر ماگ۔ انڈا دینے والے مرغ کی آخر کون سی کل سیدی
 ہو جاتی ہے؟ اور مصنوعی طریقوں پر انڈا دلوانے کے
 کیا معنی؟

ڈاکٹر روکس۔ ابھی عرض کرتا ہوں۔ پہلے ان افزائی غدد کا ایک
 اور وظیفہ بیان کرنا چاہتا ہوں۔ ان ہی غدد سے
 ثانوی صنفی خصوصیات کا تعین ہوتا ہے۔

وہ خصوصیات کیا ہیں؟

ڈاکٹر روکس۔ یہی صورت، جسم اور تناسب اعضا وغیرہ۔ مثلاً مرد

کے چوڑے کندھے اور پتلی کر، اور عورت کے چھوٹے
کندھے اور چوڑے سر میں۔ موٹی مردانہ آواز اور
باریک زنانہ آواز۔

مسٹر ماک :- کیا دونوں صنفیں دماغی خصوصیات کے لحاظ سے
بھی مختلف ہوتی ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- مختلف ہوئیں بھی تو بہت کم۔ بایں ہمہ دونوں صنفوں
کی جذباتی زندگی مختلف ہو سکتی ہے بلکہ اکثر ہوتی ہے۔
بالفاظ دیگر مردوں اور عورتوں میں فکر کی راہیں تو بہت
کچھ ایک ہی سی ہوتی ہیں، لیکن جذبات کی راہیں بسا
اوقات جداگانہ ہوتی ہیں۔

مسٹر ماک :- تناسب کے ذکر پر مجھے یاد آیا کہ گزشتہ صحبت میں
آپ نے فرمایا تھا کہ اندرونی افرازی غدد کی وجہ
سے بعض اوقات طبعی والدین کے بچے کوتاہ قد یا
قد آور نکلتے ہیں۔ آخر اس کی کیا وجہ ؟

ڈاکٹر روکس :- کوتاہ قد کو آپ یوں سمجھیے کہ اس میں نمو کافی نہیں ہوا،
قد آور کو یوں سمجھیے کہ نمو ضرورت سے زائد ہوا۔ اور
یہ سب کچھ اُن کے نظاموں پر بعض ہارمونوں کا نتیجہ
ہوتا ہے۔

مسٹر ماک :- ہارمون کسے کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- ہارمون یا درون افرازی اُن کیمیائی سیالوں کو کہتے
ہیں جن کو اندرونی افراز کے غدد پیدا کرتے ہیں۔

ان غدودوں کی کوئی قنات یا نالی نہیں ہوتی۔ اس لیے ان کو بے قنات غدود بھی کہتے ہیں۔ جن کی یاد کی اشیا کو یہ غدود پیدا کرتے ہیں وہ خون کی چھوٹی سے چھوٹی نالیوں کی بغایت پتلی دیواروں میں سے ہو کر براہ راست خون میں جذب ہو جاتی ہیں۔ اس طرح ہارمون جسم کے تمام حصوں میں پہنچ کر اپنی تاثیر دکھاتے ہیں، خواہ وہ غدود جن سے یہ خارج ہوتے ہیں جسم کے کسی حصے میں کیوں نہ واقع ہوں۔

مسٹر ماک :- بے قنات غدود کون کون سے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- خاص خاص یہ ہیں، غده درقیہ گلے میں، غده نخامیہ دماغ کی جڑ میں، غده فوق الکلیہ گردے کی سطح سے ملحق، غده بانقراں چھوٹی آنت میں اور تناسلی غدود۔
مسٹر ماک :- ذرا ان کے وظائف تو بیان کیجیے۔

ڈاکٹر روکس :- غده درقیہ کا تعلق زیادہ تر بالیدگی سے ہے۔ یہی وہ غده ہے جو بعض غیر طبعی حالتوں میں کوتاہ قدی کا ذمہ دار ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ درقیہ عام بدنی تغیرات پر بھی اثر پذیر ہوتا ہے۔

مسٹر ماک :- بدنی تغیرات سے کیا مطلب ؟

ڈاکٹر روکس :- ایک مثال دے کر اچھی طرح سمجھا سکوں گا۔ اگر کسی مینڈک بچے کا غده درقیہ آپ نکال دیں تو جامت میں بڑھتا رہے گا، لیکن بدل کر مینڈک کبھی نہ بنے گا۔

برخلاف اس کے اگر آپ ایک دوسرا مینڈک
 بچھ لیں، غده درقیہ اس میں رہنے دیں، مزید برآں
 اس کو درقیہ کا جوہر کھلائیں یا اس کو پچکاری دیں، تو
 وہ مینڈک بچھ چند ہی دنوں میں پورا پڑا مینڈک بن
 جائے گا، گو یہ مینڈک کچھ عرصے تک بہت چھوٹا ہے
 گا۔ یہ وہ مشہور تجربے ہیں جو تجربہ خانوں میں درقی
 ہارمون کے اثرات بتلانے کے لیے اکثر دکھائے
 جاتے ہیں۔

مسٹر ماگ:- لیکن انسانوں میں تو غالباً یہ بدنی تغیرات نہیں ہوتے،
 کیوں جناب؟

ڈاکٹر روکس:- ہوتے تو ہیں لیکن یہ تغیرات اس قدر نمایاں نہیں
 ہیں۔ زندگی کے دوران میں ہم میں نہ صرف بالیدگی
 ہوتی ہے بلکہ ہماری شکل و شاہت بھی بدل جاتی
 ہے۔ مثلاً بچے کو مرد مقصور کہنا صحیح نہیں۔ بالغ مرد
 بالکل مختلف شکل کا ہوتا ہے۔ اس تغیر کو زیادہ تر
 غده درقیہ ہی ضبط میں رکھتا ہے۔

مسٹر ماگ:- اس سے کون کون سی غیر طبعی حالتیں پیدا ہوتی ہیں؟
ڈاکٹر روکس:- درقیہ کی بے ضرورت بالیدگی سے وہ مرض پیدا
 ہوتا ہے جس کو غوتر کہتے ہیں۔ مردوں کے مقابلے میں
 عورتوں میں یہ مرض ۲ یا ۳ گنا زیادہ ہوتا ہے۔
 درقیہ کے نقص سے ایک کیفیت پیدا ہو جاتی ہے

جس کو ابلہی کہتے ہیں، جو کوتہ قدی کی ایک شکل ہے۔
 ایسے بونے بالعموم عقیم ہوتے ہیں، یعنی وہ اولاد پیدا
 کرنے کے قابل نہیں ہوتے اور پھر عام طور پر ان
 میں بچپن کی خصوصیات باقی رہتی ہیں۔ ابلہی کی شدید
 صورتوں میں خلل دماغ بھی مرض کی علامت سمجھا جاتا
 ہے۔ آپ نے تماشا گاہوں میں کرب دکھانے والے
 بونے جو دیکھے ہوں گے وہ سب ابلہی میں مبتلا
 ہوتے ہیں۔ عام طور پر یہ پورے پورے انسان
 ہوتے ہیں لیکن بہت چھوٹے۔ ان کے چہرے بچوں
 کے ایسے ہوتے ہیں اور ان کی آوازیں بھی خاص
 ہوتی ہیں۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ یہ بونے عقیم
 نہیں ہوتے تو پھر یہ چھوٹے چھوٹے پختہ مرد اور
 عورتیں شادی کرتے ہیں اور ان کے اولاد ہوتی ہے۔ بعض
 ضرورتوں میں ابلہی ارث پذیر ہوتی ہے اور پھر ہو سکتا
 ہے کہ ایک بونی نسل پیدا ہو جائے۔

مسٹر ماک :- تو دوسرے الفاظ میں یوں کہیے کہ بونے وہ لوگ ہیں
 جو اپنے غده درقیہ کے نقص کو اپنی اولاد تک منتقل
 کر دیتے ہیں اور نائے وہ لوگ ہیں جن میں درقیہ
 کافی نہیں ہے اور جو اس خصوصیت کو منتقل نہیں کرتے۔
 ڈاکٹر روکس :- بالکل درست۔ اپنے غیر طبعی بنائے نوع کے متعلق
 ہماری جو روش ہے وہ اب تک وہی ہے جو اس زمانے

میں تھی جب کہ ایسے عجیب نمونوں کو بادشاہوں کے دربار میں درباری مسخروں کی حیثیت سے جگہ مل جاتی تھی۔ دورِ جدید میں ایلہی کی بہترین مثال ”جنرل ٹام تھم“ کی ہے جس سے پی۔ ٹی۔ برنم نے برسوں فائدہ اٹھایا۔ غالباً تاریخ کے اعتبار سے سب سے مشہور ہونا ”جفری ہڈسن“ تھا جو ۱۶۱۹ء میں پیدا ہوا تھا اور جس کے والدین طبعی قد و قامت کے تھے۔ آٹھ برس کی عمر میں اس کا قد ڈیڑھ فٹ کا تھا۔ اس وقت اس کے باپ نے اس کو ڈچس آف بکنگھم شائر کے نذر کر دیا۔ ایک دن ڈچس نے شاہ چارلس اول کی دعوت اپنے قصر میں کی اور بطور کھانے کے ایک برتن میں بونے کو پیش کیا۔ بادشاہ نے ڈھکنا اٹھایا تو یہ نکلا۔ بادشاہ کو وہ اتنا پسند آیا کہ بادشاہ نے فوراً اُسے ضبط کر لیا اور برسوں اپنے دربار میں رکھا۔ کسی خوشی کے موقع پہ بادشاہ نے اس کو خطاب بھی عطا کر دیا۔ تیس برس کی عمر تک جفری ڈیڑھ فٹ ہی کا رہا۔ لیکن جب تریسٹھ برس کی عمر میں اس کا انتقال ہوا تو اس کا قد تین فٹ نو انچ تھا۔ اس بونے کی سرگزشت بھی عجیب و غریب ہے۔ ایک مرتبہ اس کو ولندیزی بحری لٹیرے پکڑے گئے اور بربری لٹیروں نے اس کو غلام کی حیثیت سے فروخت

کر دیا۔ لیکن بالآخر وہ اس غلامی سے نکل بھاگا۔ انگلستان پہنچا اور وہاں شاہی فوج میں رسالے کا کپتان ہو گیا۔ ایک مرتبہ اس نے ایک پورے قد کے آدمی کو مبارزہ میں ہلاک کر دیا تھا، کیونکہ اس شخص نے اس کے قد کا مذاق اڑایا تھا۔ بعد میں مذہب اور پادریوں کے خلاف ایک سازش کے الزام میں وہ قید بھی کیا گیا تھا۔

مسٹر ماک۔ واقعی عجب پُر آشوب زندگی تھی۔ کیا کسی بونے کو طبعی قد و قامت کا شخص بنایا جاسکتا ہے۔

ڈاکٹر روکس۔ جی ہاں، دو طریقوں پر ایک طریقہ تو یہ ہے کہ جوہر درقہ یا درقین کی تھوڑی تھوڑی مقداریں بذریعہ پچکاری اندر داخل کی جائیں، یا آیوڈین کے نمک کھلائے جائیں جو خود درقین کی کیمیائی اساس ہیں۔ بالغ بونوں پر اس کا تجربہ کامیابی کے ساتھ کیا گیا ہے۔ حال ہی کا ذکر ہے کہ درقین سے ایک کامیاب علاج کیا جاسکا۔ مریض شاگو کے تحقیقی و تعلیمی ہسپتال کا ایک لڑکا تھا۔ مرض کی انتہائی حالتوں میں دیگر ابلہوں کی طرح اس لڑکے نے بھی کبھی کوئی کلمہ زبان سے ادا نہ کیا تھا۔ اس کی حالت ناقابل علاج سمجھی جاتی تھی۔ لیکن ایک ڈاکٹر نے اس کو درقین کی پچکاریاں دینی شروع کر دیں۔ ابتدا میں تو کوئی فائدہ معلوم نہ ہوا۔ لیکن جب

درقین کی مقدار بڑھا دی گئی تو لڑکا بولنے لگا۔ اس طرح یہ معلوم ہوا کہ وہ بہت سی معلومات جمع کرتا رہا ہے حالانکہ سب اس کو ناکارہ تصور کرتے تھے۔ بات صرف اتنی تھی کہ وہ بول نہ سکتا تھا۔ اگرچہ یہ ایک واحد مثال ہے، تاہم ممکن ہے کہ اس سے اس امر کا انکشاف ہو سکے کہ جو لوگ شاید ابلی میں مبتلا ہیں وہ جن کو فائز اعقل سمجھا جاتا ہے وہ صرف گونگے ہی ہوں۔ تازہ ترین اطلاعات یہ ہیں کہ لڑکے کی جسمانی صحت بھی ترقی پذیر ہے، اس کے طبی حالت میں آجانے کی پوری توقع ہے، جو ممکن ہے کہ اب تک پوری بھی ہو گئی ہو۔

مسٹر ماک :- آپ نے ابھی فرمایا کہ درقین کی تھوڑی تھوڑی مقداریں بھی اگر پچکاری کے ذریعے پہنچائی جائیں تو وہ بولنے کو طبعی قامت کا شخص بنا دیتی ہیں۔ تو کیا واقعی درقین اس قدر طاقتور ہے ؟

ڈاکٹر روکس :- بے شک۔ جملہ ہارمون بغایت طاقتور ہیں اور خود غدد جو اشیا پیدا کرتے ہیں وہ بہت تھوڑی مقدار میں۔ درقین کی زرا سی مقدار بھی زبردست تغیر پیدا کر دیتی ہے۔ ایک گرام کا ہزارواں حصہ بھی جسمانی تغیر کی شرح کو بقدر تین فی صدی بڑھا دیتا ہے۔ چونکہ درقین کی اساس آیوڈین کے نمک ہیں، اس لیے

یہ امر قابل لحاظ ہے کہ غوتر بالعموم ان ہی مقاموں میں ہوتا ہے جہاں زمین اور پانی میں آئیوڈین کے اجزاء کم ہوتے ہیں۔ پس اس مرض کا ادالہ اس طرح ہو سکتا ہے کہ ایسی غذا کھائی جائے جس میں آئیوڈین شامل ہو یا پھر غذا میں آئیوڈین کے نمک شامل کر لیے جائیں۔

مسٹر ماک :- لیکن میرے خیال میں تو آپ نے یہ فرمایا تھا کہ غوتر غدہ درقیہ کی بے ضرورت بالیدگی کا نتیجہ ہوتا ہے۔ اگر فی الواقع ایسا ہی ہو تو میرا خیال ہے کہ ایسے لوگوں میں آئیوڈین کی مقدار بجائے کم رہنے کے ضرورت سے زیادہ پہنچ جائے گی۔

ڈاکٹر روکس :- آپ کا اس طرح استدلال کرنا درست ہے۔ لیکن واقعہ ایسا نہیں ہے۔ پروفیسر گویر کی تشریح کے مطابق آئیوڈین کی ناکافی مقدار داخل ہونے کے باوجود جسم کو درنہن کی کافی مقدار پہنچانے کی کوششوں میں غدہ پھیل جاتا ہے۔ علاوہ ازیں دروں افزائی غدے کی جسامت کو اس کی طاقت سے کوئی تعلق نہیں۔ ضروری نہیں کہ غدہ بڑا ہو تو ہارمون بھی قوی تر پیدا کرے۔ وجہ یہ ہے کہ پھیل جانا تو ان خلیوں کی تعداد میں اضافے کا براہ راست نتیجہ ہے جن سے ملائے والی سیس (Tissues) بنتی ہیں، نہ کہ ان خلیوں کا جو ہارمون افراز کرنے والے حصے میں ہوتی ہیں۔

مسٹر ماک :- آپ نے فرمایا کہ الہی سے صرف ایک قسم بونے کی پیدا ہوتی ہے۔ دوسری قسم کون سی ہے ؟
 ڈاکٹر روکس :- بونے کی دوسری قسم، غدہ نخاسیہ کے اگلے حصے سے پیدا شدہ کیمیادی مرکب کی کمی کا نتیجہ ہوتی ہے۔ یہ غدہ وزن میں دس گرین یا پانچ رتی کے قریب ہوتا ہے۔ اس میں دو فصوص (بمعنی ٹکڑے) ہوتے ہیں جن میں سے ہر ایک کا فعل جداگانہ ہوتا ہے۔ پچھلے فص سے جو سیال پیدا ہوتا ہے وہ خونی دباؤ اور دیگر اعمال جسمانی پر اثر ڈالتا ہے۔ اگلے فص میں جو سیال تیار ہوتا ہے وہ جسم کی بالیدگی کو ضبط میں رکھتا ہے، لیکن دیگر جسمانی تغیرات پر اس کا اثر بہت کم ہوتا ہے بلکہ نہیں ہوتا۔ جب یہ ہارمون مفقود ہوتا ہے تو وہ شخص بچپن میں بہت ہی کم بڑھتا ہے اور تھوڑی سی عمر ہی میں اس کی بالیدگی رک جاتی ہے۔ بالعموم اس قسم کے بونوں میں فریبہ پائی جاتی ہے۔ اکثر پستہ فریبہ لوگ غدہ نخاسیہ کے نقص کی ہلکی صورتیں ہیں۔

مسٹر ماک :- اب قداؤروں کے لیے کیا ارشاد ہوتا ہے ؟
 ڈاکٹر روکس :- قداؤر اس دوسری قسم کے بونے کا بالکل ضد ہوتا ہے۔ قداؤدی غدہ نخاسیہ کے اگلے حصے سے سیال کی بکثرت پیدائش کا نتیجہ ہے جس کی وجہ سے وہ شخص طبعی تناسب سے بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے حالانکہ

جسم کا انداز ویسا ہی رہتا ہے۔ قدآوری کی بہترین مستند مثال چارلس بوئے نامی ایک ”آئرستانی قدآور“ کی ہے۔ لندن میں رائل کالج آف سرجنس کے عجائب خانے میں اس قدآور کا ڈھانچہ نمائش کے لیے رکھا ہوا ہے۔ مشہور برطانوی سائنس داں سر آر تھر کیتھ کے قول کے بموجب اس ڈھانچے کا قد ۷ فٹ ۴ انچ تھا لیکن قیاس کیا جاتا ہے کہ زندگی میں بوئے کا قد ۸ فٹ ۲ انچ سے کم نہ ہوگا۔ وہ سلاسلہ میں پیدا ہوا اور بائیس برس بعد انتقال کر گیا۔ قدآوروں میں ہڈیوں کی تکوین بہت زیادہ ہوتی ہے۔

مسٹر ماک۔ اس کا سبب ؟

ڈاکٹر روکس۔ اس کا سبب یہ کہ غده نخامیہ ایک حد تک ہڈیوں کے بننے کو بھی ضبط میں رکھتا ہے۔ جملہ حیوانات میں بقیہ جسم کے مقابلے میں ہڈیوں کا تناسب سب سے زیادہ کچھوڑوں میں ہوتا ہے۔ ان کا غده نخامیہ بھی سب سے زیادہ فعال ہوتا ہے۔ تجربہ خانوں میں اس امر کو بارہا ثابت کیا جا چکا ہے کہ غده نخامیہ کی ضرورت سے زائد سرگرمی قدآوری پیدا کرتی ہے۔ نخامی سیال کی پچکاری روزانہ دینے سے بڑے بڑے چوہے پیدا کیے گئے ہیں۔ ایک چوہا تو بالکل دگنی جسامت کا ہو گیا، بالفاظ دیگر اگر وہ انسان ہوتا تو وہ ۱۲ فٹ

قد کا ہوتا۔

مسٹر ماک :- سرکسوں میں جو موٹی موٹی عورتیں نظر آیا کرتی ہیں ان کے یہاں کون سی بات غلط ہوتی ہو۔

ڈاکٹر روکس :- اس کی صورت تو بغایت فریبی کی ہو جس کا سبب سخامی سیال کا فقدان ہو، لیکن جس کے ساتھ کوتاہ قدی نہیں ہوتی۔

مسٹر ماک :- دیگر درون افزاری غدودوں کے افعال کیا کیا ہیں؟
ڈاکٹر روکس :- غدودوں میں سب سے زیادہ دل چسپ غدہ بانقراس ہے جس نے پچھلے دس برس میں عالمگیر شہرت حاصل کر لی ہے۔ یہی غدہ انسولن پیدا کرتا ہے۔ یہ ایک عجیب قسم کا پیچیدہ غدہ ہے جس میں نالیاں بھی ہیں اور پھر اس کا فعل بے قنات کے غدہ کی طرح بھی ہوتا ہے۔ اس کا نالی دار حصہ ہضمی عرق پیدا کرتا ہے جس کا تعلق درون افزایوں سے مطلق نہیں ہوتا۔ اس کے بے نالی والے حصے انسولن پیدا کرتے ہیں۔ انسولن کے لفظی معنی ”جنیزرے دالی“ کے ہیں۔ یہ نام اسی وجہ سے دیا گیا کہ بانقراس کے جن حصوں میں یہ بنتی ہے ان کی شکل بالکل جنیزروں کی سی ہے۔ جامعہ ٹورینٹو کے ڈاکٹر بینٹنگ اور ڈاکٹر میک لیاڈ نے انسولن کو خالص حالت میں حاصل کیا تھا۔ ان کے تجربے سے معلوم ہوا کہ ذیابیطس کے علاج میں اس کو کامیابی

کے ساتھ استعمال کیا جاسکتا ہے، اگرچہ مرض کا استیصال نہیں ہوتا۔ ان کا رہائے نمایاں کی بنا پر ہر دو ڈاکٹروں کو ۱۹۲۳ء میں نوبل انعام ملا۔

مسٹر ماک:- ذیابیطس کے علاج میں کیا بھیڑوں کی انسولن نہیں استعمال ہوتی ؟

ڈاکٹر روکس:- ہوتی ہے۔ مجھے مسرت ہوئی کہ آپ نے یہ سوال دریافت فرمایا کیونکہ اس نے درون افرازی غدود کی ایک اہم خاصیت کو یاد دلایا۔ وہ خاصیت یہ ہے۔ جملہ ریڑم دار جانوروں میں وہ تبادلہ پذیر ہیں۔ یعنی وہ ایک ہی قسم کے سیال پیدا کرتے ہیں جو وہ کسی جانور میں کیوں نہ پائی جاتیں۔ صرف ریڑم دار مخلوق میں بے قنات کے غدود ہوتے ہیں۔ اس ضمن میں غدود کا محض تبادلہ پذیر ہونا ارتقائیوں کے نزدیک حیوانات، بشمول انسان کی مشترک سمالت اور رشتہ داری کی ایک شہادت ہے۔ پہلے یہ دریافت ہوئی تھا کہ بھیڑ کے درتی جوہر سے اینڈک کی بالیگی میں تغیر پیدا کیا جاسکتا ہے پھر اس کا پتہ لگا کہ کتا مچھلی (Dogfish) یا شارک کا درتی سیال انسانوں اور دیگر حیوانوں میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ بالآخر اینڈنگ سپک لیاڈ کے تجربوں نے ثابت کیا کہ انسانوں میں ذیابیطس کے لیے بھیڑ کی انسولن بہت موثر ہوتی ہے۔ آج کل متعدد درون افرازیوں

کی کیمیادی ترکیب اتنی اچھی طرح معلوم ہو گئی ہو کہ اُن میں سے بعض کو تجربہ خانوں میں تالیفاً پیدا کرتے ہیں۔ ان میں سے درتین بھی ہو اور وہ سیال ہو جو فوق الکلیہ غدد سے حاصل ہوتا ہو۔ اس لیے اس کو ایڈرینیلن کہتے ہیں۔

مسٹر ماک :- یہ فوق الکلیہ غدد کیا ہیں ؟
ڈاکٹر روکس :- یہ دو چھوٹی گلیٹیاں ہیں جو انسانوں میں شلتی شکل کی ہوتی ہیں۔ اُن کا قاعدہ تقریباً ایک انچہ کا ہوتا ہو۔ یہ گردوں کے بالائی سروں پر مثل ٹوپي کے چپاں ہوتی ہیں۔ ان میں سے ہر ایک دو قسم کے مرکبات پیدا کرتی ہو۔

مسٹر ماک :- یہ کیونکر ممکن ہو ؟
ڈاکٹر روکس :- اس وجہ سے کہ یہ گلیٹیاں دوہری تہ کی ہوتی ہیں۔ مرکزی تہ ایک قسم کا سیال پیدا کرتی ہو اور اس پر غلاف کی صورت میں جو دوسری تہ ہوتی ہو وہ دوسرے سیال کو تیار کرتی ہو۔ ان غدد کے متعلق سب سے زیادہ دلچسپ امر یہ ہو کہ جسامت کے مقابلے میں خون کی رسد ان گلیٹیوں میں ہر عضو بدن سے زیادہ ہوتی ہو۔

مسٹر ماک :- وہ مرکبات کون سے ہیں اور ان کے انفعال کیا ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- مرکزی تہ جو سیال پیدا کرتی ہر وہ خون کے دباؤ کو ضبط میں رکھتا ہے، یعنی خون میں ایڈرینلین کی زیادتی سے خونی نالیاں سمٹ جاتی ہیں، اس لیے ان نالیوں میں خون کا دباؤ بڑھ جاتا ہے۔ اسی بنا پر فوق الکلیہ جو ہر یا اس کے ٹمک بہتے خون کو کم کرنے یا روکنے کے لیے کام میں لائے جاتے ہیں۔ بیرونی تہ سے جو مرکب تیار ہوتا ہے وہ تناسلی غدود کو ضبط میں رکھتا ہے۔

مسٹر ماک :- اس سے آپ کا کیا مطلب ہے ؟
ڈاکٹر روکس :- اندرونی افراز والے غدود ہمارے جسموں کے لیے گویا کیمیاوی ضابطہ ہیں۔ کسی نہ کسی پر اسرار طریقے پر وہ کیمیاوی حیثیت سے ایک دوسرے کی تبدیل کر دیتے ہیں۔ اس پر بعد میں بحث کروں گا۔ اس وقت گروے کی ٹوبہوں سے بحث ہے۔ جب بیرونی تہ ماؤف ہو جاتی ہے اور اپنا فعل اچھی طرح انجام نہیں دے سکتی تو اس شخص میں عجیب و غریب اور پریشان کن تبدیلیاں واقع ہو سکتی ہیں۔

مسٹر ماک :- مثلاً ؟

ڈاکٹر روکس :- فوق الکلیہ کی بیرونی تہ کا فعل ناقص ہو جائے تو اس سے عورتوں کے ڈالہ عیاں کل آتی ہیں، اگرچہ بالوں کی کثرت یا دگار بھی ہو سکتی ہے۔ جیسا کہ ڈاکٹر

گر گیوری نے آپ سے ذکر کیا ہوگا۔ یہ ڈاڑھی حقیقی
صنفاً تغیر کی صورت ایک علامت ہے۔ بال نہ صرف
چہرے، سینے اور بازوؤں پر کل آتے ہیں بلکہ سارے
جسم کی شکل زنانے سے مردانہ ہو جاتی ہے۔ اس کے
خلاف بھی واقع ہوتا ہے اور ایسے لڑکوں کی نظیریں
موجود ہیں جو لڑکیاں بن گئے۔ غدد میں اسی قسم
کی بے ضابطگیاں ہوں تو بعض اوقات چار سے چھ
برس تک کے بچے بالغ ہو جاتے ہیں۔ ایسے بچے
بالعموم جلد مر جاتے ہیں۔ اس قسم کی "حیات مکتہ"
کی مثال ٹامس ہال کی ہے جو کیمبرج واقع انگلستان
کے قرب میں بمقام ^{۱۸۴۱ء} ولنگم ^{۱۸۴۱ء} میں پیدا ہوا،
اور ^{۱۸۴۲ء} میں یہ سن کہولت اس کا انتقال ہوا
حالانکہ عمر پوری چھ برس کی بھی نہ ہوئی تھی، لیکن
سرگنجا ہو گیا تھا اور چہرے پر جھڑیاں پڑ گئی تھیں۔
اس کی قبر پر لاطینی زبان میں یہ کتبہ کندہ ہے "اے
سافر ٹھیر جا اور حیرت سے دیکھ کہ یہاں ٹامس
مدفون ہے، جو ٹامس اور مارگرٹ ہال کا لڑکا تھا،
ایک سال کا نہ ہونے پایا تھا کہ جوانی کے آثار
اس میں پیدا ہو گئے، تین برس کا نہ ہوا تھا کہ
قدم فٹ کا ہو گیا، اس میں طاقت نہایت غیر معمولی
تھی، آواز بدرجہ غایت باند تھی، اور تناسب اعضا

بہت صحیح تھا۔ چھو برس کا نہ ہوا تھا کہ اس کا انتقال ہو گیا۔ حالت ایسی ہو گئی تھی کہ گویا بڑھاپے کی تمام منزلیں طو کر چکا ہو۔ یہ قبل از وقت پختگی بعض اوقات دماغ کے اوپر غدہ ترسیہ کی غیر طبعی حالت کی وجہ سے بھی پیدا ہو جاتی ہے۔ اس غدہ کے متعلق کچھ معلوم نہیں۔ صرف اتنا معلوم ہے کہ کسی زمانے میں یہ غدہ دو حیاتیوں اور ریگنے والوں کی آنکھ تھا۔ آج بھی نیوزی لینڈ میں ایک چھپکلی ایسی ہے کہ اس کے سر پر تیسری آنکھ موجود ہے۔

مسٹر ماک۔ مجھے ایسا یاد پڑتا ہے کہ ایڈرینیلن کے بننے اور خون، غصہ اور دیگر ہیجانات میں کوئی نہ کوئی علاقہ ہے۔

ڈاکٹر روکس۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ان جذبات و ہیجانات کے نتیجے کے طور پر خون میں ایڈرینیلن کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ اور چونکہ ایڈرینیلن خون کے دباؤ کو ضبط میں رکھتی ہے اس لیے ان جذباتی ہیجانات میں ہم گرم یا سرد، سرخ یا زرد ہو جاتے ہیں۔ بعض سائنس دان اس علاقے کی توجیہ یوں کرتے ہیں کہ کسی خطرے یا بحران کے وقت دماغ فوق الکلیہ کے اندرونی حصوں میں ایک پیام بھیجتا ہے اور وہ حصے اس کے جواب میں خون میں ایڈرینیلن داخل کر دیتے

ہیں۔ قلب کی حرکت تیز ہو جاتی ہو، توانائی میں اضافہ ہو جاتا ہو، ہضم میں فتور آ جاتا ہو۔ پسینے کی گلیاں کام کرنے لگتی ہیں، بال کھڑے ہو جاتے ہیں اور انسان یا حیوان جنگ یا گریز کے لیے تیار ہو جاتا ہو۔ لیکن جذبات اور غدودی فعالیت میں جو علاقہ ہو اس کے متعلق معلومات ابھی تک قیاس ہی کی منزل میں ہیں۔ لیکن ہم اتنا ضرور جانتے ہیں کہ ورزش جسمانی اور خون میں ایڈرینلین کی مقدار میں ایک معین علاقہ ہو۔ اس کا سبب یہ ہو کہ توانائی کے پیدا کرنے کے لیے جسم کے مختلف حصوں بالخصوص جگر میں شکر کا جو ایندھن جمع ہوتا ہو اس کو کام میں لانے کے لیے ایڈرینلین کی ضرورت ہو۔ بالفاظ دیگر جب سخت ورزش کی جاتی ہو تو ایڈرینلین خون میں داخل ہو جاتی ہو۔

مسٹر پاک:- غدود تناسلی کی نسبت کیا ارشاد ہو؟
 ڈاکٹر روکس:- میں عرض کر چکا ہوں کہ ان کے دو کام ہیں۔ ایک تو بیضہ خلیوں اور تخم خلیوں کو پیدا کرنا، دوسرے ہارمونوں کا افراد، جن سے ثانوی منفی خصوصیات مقین ہوتی ہیں۔

مسٹر پاک:- کیا ان ہارمونوں اور جسمانی شکل و صورت میں علاقہ تجربے سے دریافت کیا جا چکا ہو؟

ڈاکٹر روکس بے شک۔ ابھی میں نے عرض کیا تھا کہ متعدد بے قنات کے غدودوں میں ایک نازک کیمیائی توازن قائم ہو سب سے عجیب بات یہ ہو کہ سب یا بعض درون افرازی غدود اپنے معمولی افعال کے علاوہ صنفی ہارمونوں کی فعالیت کو رد کرنے کی قابلیت بھی رکھتے ہیں۔

مسٹر ماک ۱۔ میں نہیں سمجھا۔

ڈاکٹر روکس ۱۔ آپ کا قصور نہیں۔ مسئلہ ہی ایسا پیچیدہ سا ہے۔ تجربے کی ایک مثال لے کر شاید مطلب زیادہ واضح کر سکوں۔ اگر ہم ایک طبعی بُز بچے کو لیں اور ثانوی صنفی خصوصیات کے پیدا ہونے سے پہلے اس کا صنفی غدود نکال دیں تو وہ بُز بچہ بالغ ہونے پر مادہ کی صنفی خصوصیات حاصل کرے گا۔

مسٹر ماک ۱۔ اس سے تو مجھے اتفاق ہو کہ صنفی ہارمون جسمانی اور جذباتی خصوصیات کا تعین کرتے ہیں لیکن یہاں نتیجہ کیا صنفی نہیں ہو؟ یعنی صرف اتنا ہی ہو کہ نر کی خصوصیات مفقود ہو گئیں۔ لیکن اس سے دوسرے درون افرازیوں کی جو ابی فعالیت کا اظہار کیونکر ہوا؟ اس کا اظہار اس طرح ہوا کہ ایک عکسی تجربہ کیا گیا۔ یعنی یہ کہ جب مادہ بُز بچے کے صنفی غدود نکال دیے جاتے ہیں تو بالغ ہونے پر اس بُز بچے کے سینک اید ڈاٹومی کل آتی ہیں۔

مسٹر ماک :- بڑ بچوں کے لیے تو یہ صحیح ہوگا، لیکن انسانوں میں فرمائیے کیا ہوتا ہے؟

ڈاکٹر روکس :- جراحی تو میرا پیشہ نہیں ہے لیکن اتنا مجھے معلوم ہے کہ ہسپتالوں کے رجسٹروں میں انسانی مریضوں میں اس قسم کے تغیرات کا حال درج ہے۔ ان تجربوں سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ ایسی صورتوں میں دوسرے درون افرازی اپنا فعل انجام دیتے ہیں اور کسی پُر اسرار طریقے پر مخالف خصوصیات پیدا کر دیتے ہیں۔ علاوہ ازیں اس سے یہ بھی معلوم ہوتا ہے کہ صنفوں میں فرق اس قدر زیادہ نہیں جتنا کہ عام طور پر سمجھا جاتا ہے۔ سائنس کی رو سے نر اور مادہ میں خط فارق کچھ دھندلا سا ہے۔

مسٹر ماک :- میں پھر نہیں سمجھا۔

ڈاکٹر روکس :- میرا مطلب یہ ہے کہ فطرت میں صنفوں کی تقسیم سیاہ سفید کی طرح کی نہیں ہے۔ ہندوں میں نر کے صنفی غدود کا ایک بہت چھوٹا سا حصہ کچھ مادہ کے غدود کی طرح ہوتا ہے۔ طبعی طور پر یہ حصہ غیر عامل رہتا ہے لیکن بعض صورتوں میں یہ غیر طبعی طور پر بڑھ جاتا ہے اور پھر نتیجہ کے طور پر انڈے نکلنے لگتے ہیں۔ آپ کو یاد ہوگا میں نے عرض کیا تھا کہ سائنس داں اس کیفیت کو مصنوعی طریقے پر بھی پیدا کر سکتے ہیں۔

اس کی ترکیب یہ کی کہ صنفی غدود کا بڑا حصہ نکال دیا۔ صرف وہی حصہ رہنے دیا جو مادہ کا ساتھ تھا۔ پس ان پرندوں کے نروں میں ثانوی صنفی خصوصیات غائب ہو گئیں۔ حتیٰ کہ مرغ کی کلفتی اور اس کی دُم کے پر غائب ہو گئے اور اسی کی توقع تھی۔ لطف کی بات یہ رہی کہ اس نئی شکل میں یہ پرندے عقیم نہیں ہوئے۔ بالفاظ دیگر کامل طور پر صنفی انقلاب واقع ہو گیا۔

مسٹر ماگ :- کیا نوع انسانی میں بھی دو صنفیت بالقوہ موجود ہے؟
ڈاکٹر روکس :- صرف جنین میں ہوتی ہے۔ طبعی طور پر بالغ شخص میں صرف ایک ہی صنف ہوتی ہے۔ لیکن جیسا کہ میں عرض کر چکا ہوں خط فارق اس قدر نمایاں نہیں جتنا کہ بعض لوگ سمجھتے ہیں۔ ۱۰۰ فی صدی نر اور ۱۰۰ فی صدی مادہ کے درمیان بہت سے درجے ہیں۔ برخلاف اس کے عالم حیوانات میں و نیز انسانوں میں ایسے افراد موجود ہیں جو ۱۰۰ فی صدی سے زیادہ نر یا مادہ ہیں۔

مسٹر ماگ :- ۱۰۰ فی صدی سے زیادہ ہونے کے کیا معنی؟
ڈاکٹر روکس :- ۱۰۰ فی صدی نر یا مادہ سے مراد طبعی طور پر مکمل نر یا مادہ ہے۔ بعض افراد میں صنفی ہارمون اس قدر زبردست ہوتے ہیں کہ وہ نر یا مادہ کی ثانوی صنفی خصوصیات کو نمایاں کر دیتے ہیں۔

مسٹر ماک :- کیا صنفی ہارمون کیفیتِ شباب کے بھی ذمہ دار ہیں ؟
 ڈاکٹر روکس :- جی ہاں ۔ ہم جس کو کیفیتِ شباب یا شباب کہتے ہیں
 اس سے مراد یہی ہے کہ جسمانی طاقت اور فعالیت زیادہ
 ہو ۔ جسم کی نیچوں میں بدل مایہ نقل جلد ہو جاتا ہو ،
 شوخیاں ہوں اور یہ کہ جوانوں میں تکثر کی قابلیت
 ہو ۔ یہ جو کچھ بھی ہے سب صنفی ہارمونوں کی فعالیت
 کا نتیجہ ہے ۔

مسٹر ماک :- اس کے تو یہ معنی ہوئے کہ بڑھاپا صنفی غدود کے
 سست پڑ جانے کا نتیجہ ہے ۔

ڈاکٹر روکس :- بالکل تو ایسا نہیں لیکن بہت کچھ ایسا ہی ہے ۔ ایک
 حد تک تو اس کا سبب یہ ہے کہ جسم کے خلیوں میں
 زہریلی اشیا یا فضلات جمع ہو جاتے ہیں ۔ چونکہ
 یہ خارج نہیں ہوتے ، وہ خلیوں کے طبعی فعل میں
 مغل ہوتے ہیں ۔ اس کی کیفیت آپ ایسی ہی سمجھیے
 جیسے کسی انجن میں گرد و غبار جمع ہو جائے اور اس
 سے انجن اچھی طرح نہ چل سکے ۔ کچھ عرصہ بعد ایسا
 انجن بند ہو جاتا ہے ۔ بس یہی حال جسم کے خلیوں
 کا ہے ۔ یہی بڑھاپے کی موت ہے ۔ بڑھاپے یا کہولت
 کے مسئلے پر متعدد اہل فن نے تحقیق کی ہیں ، جن
 میں قابل ذکر ڈاکٹر لوٹب سابق ناظم راک فیلر الٹیڈ
 امریکہ ، جامعہ کولمبیا مے پروفیسر کیلکس اور پیل کے

ڈاکٹر وڈرٹ ہیں۔ ان کی تحقیق کا خلاصہ یہ ہو کہ
جن ادنیٰ مخلوق میں منفی طریقہ رائج ہو وہ تجدید
قوت پر قادر ہیں۔

مسٹر ماک :- کیونکر؟
ڈاکٹر روکس :- بچہ کی گفتگو میں عرض کر چکا ہوں کہ یہ مخلوق اپنی زندگی
کا زیادہ تر حصہ خود تقسیم کے عمل سے تکرر ہی میں
گزارتے ہیں۔ جب وہ بوڑھے ہو جاتے ہیں یعنی
جن میں فضلات جمع ہو جاتے ہیں تو وہ سست
پڑ جاتے ہیں اور اگر وہ جفت نہ ہوں تو وہ مر
جاتے ہیں۔ اس طرح جفت ہونے سے تکرر
نہیں ہوتا۔

مسٹر ماک :- تو پھر کیا ہوتا ہو؟
ڈاکٹر روکس :- اس سے شکستہ خلیے کی تجدید ہو جاتی ہو۔ عجیب بات
یہ ہو کہ جفت ہونے والے دونوں افراد فرسودہ اور
بوڑھے ہوتے ہیں، لیکن جفت ہونے کے بعد
دونوں جوان ہو جاتے ہیں۔

مسٹر ماک :- انسانوں میں تجدید شباب کے شعلق آپ کی کیا رائے
ہو؟ کیا فی الواقع ایسا ہو سکتا ہو؟
ڈاکٹر روکس :- جی ہاں۔ ہو کیوں نہیں سکتا ہو۔ اعلیٰ حیوانوں میں بشمول
انسان بڑھاپے کے معنی منفی ہارمونوں کی کمی کے
ہیں۔ آپ کو یاد ہوگا کہ یہی ہارمون ثانوی منفی خصوصیات

پیدا کرتے ہیں جن میں شباب بھی شامل ہے۔ پس نئی جوانی یا نئی قوت دو طرح پر پیدا کی جاسکتی ہے۔

مسٹر مالک :- وہ کیا طریقے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس :- پہلا طریقہ تو یہ ہے کہ صنفی غدد دو ایک جانور سے دوسرے جانور میں یا ایک جانور سے ایک انسان میں منتقل کر دیے جائیں۔ آپ کو یاد ہوگا کہ درون افزائی غدد ریڑھ دار مخلوق میں تبادلہ پذیر ہیں۔ دوسرا طریقہ وہ ہے جس کو مشہور و معروف ڈاکٹر وورڈنات اور ڈاکٹر اشائی ناخ استعمال کرتے ہیں۔ یہ بہت پیچیدہ ہے۔ اس میں یوں سمجھیے کہ صنفی غدد کو تجدید کا موقع دیا جاتا ہے۔

مسٹر مالک :- وہ کیونکر ؟

ڈاکٹر روکس :- صنفی غدد کو اپنا طبعی فعل انجام دینے سے باز رکھتے ہیں یعنی یہ کہ تخم خلیہ یا بیضہ خلیہ نکال دیتے ہیں۔ اس وقت یہ ہوتا ہے کہ غدد حسب دستور خلیے افزا کرتے ہیں اور جمع شدہ خلیے صنفی غدد کا وہ حصہ پیدا کرتے ہیں جو ہارمونوں کو افزا کرتا ہے، یہی ہارمون ثانوی خصوصیات پر شمول جوانی کے ذمہ دار ہیں۔

مسٹر مالک :- جہاں تک میں سمجھا یہ ہے کہ آپ کا پہلا طریقہ وہ ہے جس کو "بندہ کے غدد کا عملیہ" کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر روکس:- جی ہاں۔ لیکن بندر ہی کے غدود ہونا لازمی نہیں۔ بھیڑ اور دیگر جانوروں کے غدود بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس کو ”بندر کے غدود کا عملیہ“ اس وجہ سے کہتے ہیں کہ سب سے پہلا عملیہ انسان پر بندر کے غدود ہی سے کیا گیا تھا۔

مسٹر ماک:- اگر غدے کو کسی دوسرے مقام پر داخل کریں تو کیا کوئی فرق واقع ہوگا؟

ڈاکٹر روکس:- ضروری نہیں۔ میں نے عرض کیا تھا کہ درون افزائی غدود بے قنات کے ہوتے ہیں اور ان کے مرکبات خون میں جذب ہو جاتے ہیں۔ اس بنا پر غدود جسم کے کسی حصے پر کیوں نہ لگائے جائیں اپنا اثر ضرور دکھاتے ہیں۔

مسٹر ماک:- غدود کے یہ علیے کیا ہمیشہ کامیاب ہوتے ہیں؟

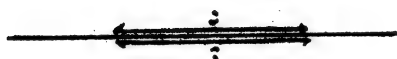
ڈاکٹر روکس:- یہ تو آپ طب اور جراحی میں پہنچ گئے۔ مجھے ان سے تعلق نہیں۔ بایں ہمہ میرا خیال یہ ہے کہ یہ ہمیشہ کامیاب نہیں ہوتے۔

مسٹر ماک:- کیا مردوں اور عورتوں دونوں پر یہ علیے کیے گئے ہیں؟

ڈاکٹر روکس:- جی ہاں دونوں صورتوں میں نتیجہ تجدد خباب ہوا لیکن دونوں اشخاص عقیم ہو گئے۔ اس قسم کے اثرات بغیر جراحی کے بھی پیدا کیے جاسکتے ہیں۔ حال ہی میں صنفی ہارمون علیحدہ کیے جا چکے ہیں اور اب وہ جسم

کے اندر پچکاری یا دوسرے ذریعے سے داخل کیے جا سکتے ہیں۔ یہ ہارمون پیٹنٹ ادویہ نہیں ہیں، اس لیے بغیر ڈاکٹر کے لکھے ہوئے نہیں مل سکتے۔ آپ کو معلوم ہو گا کہ تجدید شباب کے بہت سے علاجوں کے اشتہار چھپتے رہتے ہیں لیکن ان میں اکثر و بیشتر بس اشتہار ہی ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :- ہماری جذباتی زندگی بد درون افرازیوں کا کیا اثر پڑتا ہے؟
 ڈاکٹر وکس :- بعض کا تو میں ذکر کر چکا ہوں۔ لیکن درحقیقت جذبات کا میدان میرا نہیں ہے۔ آپ کسی ماہر نفسیات سے اس داستان کو سنیے۔



آٹھواں مکالمہ

محبت، عداوت اور خوف ہماری زندگی پر کیوں مسلط ہیں

مسٹر مالک :- ڈاکٹر صاحب! میں آپ کی خدمت میں جذبات کی داستان سننے آیا تھا۔ براہ کرم ارشاد فرمائیے کہ لوگ ایک دوسرے سے محبت اور نفرت کیوں کرتے ہیں اور خوف کیوں کھاتے ہیں اور خفا کیوں ہو جاتے ہیں۔ قصہ مختصر، یہ فرمائیے کہ جذبہ کس کو کہتے ہیں؟

ڈاکٹر پفن برگ :- مجھے اس سوال کے جواب سے شروع کرنے دیجیے جس سے ہر کس و ناکس دلچسپی رکھتا ہو۔ لوگ ایک دوسرے سے محبت کرتے ہیں۔ کیوں؟ اس لیے کہ لاکھوں برس اُدھر بعض ننھی سی ابتدائی مخلوق، اپنے ٹکڑے کرتے کرتے تھک گئی، آپ جانیں کہ توالد کا اصلی طریقہ یہی تھا اور بالآخر مکثر کا منفی طریقہ اختیار کر لیا گیا۔ صنفوں کے درمیان کشش کی حیثیت سے محبت لاکھوں کروڑوں برس کے نشوونما اور تغیر کی یادگار ہو۔

مسٹر ماک :- میں تو سمجھا تھا کہ یادگار سے مطلب کسی انسان یا حیوان کا وہ حصہ یا وظیفہ ہو جو اب کارآمد نہیں رہا۔ مثال کے طور پر زائدہ کو دیکھ لیجیے۔ میری سمجھ میں نہیں آتا کہ اس عضو میں اور جذبہ محبت میں کون سی قدر مشترک ہو۔

ڈاکٹر پین برگ :- کوئی ضروری نہیں کہ کوئی عضو یا جذباتی جواب بالکل کارآمد نہ رہنے ہی پر یادگار کہلائے۔ وہ اس وقت یادگاری ہو جاتا ہو جب اس کی فائدہ مندی زائل ہونے لگتی ہو۔

مسٹر ماک :- تو آپ کا مطلب یہ ہو کہ محبت کی فائدہ مندی کچھ زائل ہو گئی ہو؟

ڈاکٹر پین برگ :- بہت کچھ۔ اس میں شک نہیں کہ منفی جذبہ اس پُر اسرار تغیر کے لیے بہت ضروری تھا جس کو ہم ارتقا کہتے ہیں۔ ہر منفرد نوع کے تحفظ کے لیے بھی اس کی ضرورت تھی۔ انسان کی صورت میں تو آج یہ خیال قریب قریب یقین کے درجے کو پہنچا ہوا ہو کہ اب اس کی ضرورت بہت کم رہ گئی ہو۔ ابتدائی زمانے میں بہت سے لوگوں کو پیدا ہونے کی ضرورت تھی تاکہ نسبتاً ایک چھوٹی تعداد زندہ رہے۔ اب درازی عمر کے وہ وہ ذرائع استعمال کیے گئے ہیں کہ شرح اموات میں کمی واقع ہو گئی ہو اور اس لیے اب

لوگوں کے دنیا میں آنے کی ضرورت باقی نہیں رہی۔
 مسٹر ماک :- بایں ہمہ یہ جذبات لطیف اب بھی ہم پر حکمراں ہیں۔
 ڈاکٹر پفن برگز :- درست ہے۔ لیکن چونکہ اس جذبہ کی فائدہ مندی
 برابر گھٹ رہی ہے اس لیے ممکن ہے کہ اس جذبے
 سے متاثر ہونے کی قابلیت ہم میں کم ہوتی جائے۔
 اس کی مثال ایسی ہے جیسی ان اعضا کی جو اس وقت
 غائب ہو جاتے ہیں جبکہ ان کی ضرورت باقی نہیں
 رہتی۔ لیکن اس کے وقوع کا امکان ایک لاکھ برس
 سے ادھر تو ہے نہیں اس لیے آپ پریشان نہ ہوں۔
 مسٹر ماک :- پریشانی تو مجھ کو نہیں۔ لیکن میں یہ دریافت کرنا چاہتا
 ہوں کہ کیا صرف محبت ہی وہ جذبہ ہے جو
 یادگاری ہے؟

ڈاکٹر پفن برگز :- نہیں۔ اس تعبیر پر تو ہمارے پاس کہنا چاہیے کہ ایسے
 جذباتی جواہروں کا پورا ایک مجموعہ ہے جو اپنی فائدہ مندی
 بہت کچھ کھو چکے ہیں۔ ان میں سے بعض تو قطعی طور
 پر مفرت دساں ہیں۔ لیکن ہم اپنی داستان سے آگے
 کل گئے۔ اس پر بحث میں آگے چل کر کروں گا۔
 پہلے میں آپ کو یہ بتانا چاہتا ہوں کہ ہمارے اسی
 یا ابتدائی جذبات کیا ہیں

مسٹر ماک :- وہ کون کون سے ہیں ؟
 ڈاکٹر پفن برگز :- مشہور ماہر نفیات ڈاکٹر جان بی واٹسن جب جان ہیکنس

یونیورسٹی میں نئیانی تجربہ خانے کے ناظم تھے تو انھوں نے چند گھنٹوں کے نوزائیدوں پر تجربے کیے تھے۔ ان کی آزمائشوں سے یہ پتہ چلا کہ طبعی حالات میں پیدائش کے فوراً بعد تمام بچے تین جذبوں سے متاثر ہوتے ہیں یعنی خوف، غصہ اور محبت سے۔

مسٹر ماک :- نوزائیدہ کو محبت کا تجربہ کیوں کر ہوتا ہے ؟
ڈاکٹر پفن برگز :- صورت موجودہ میں محبت سے مراد جلد پر ہاتھ پھیرنے سے خوشگوار اثر کا محسوس ہونا ہے۔ بالفاظ دیگر بچہ اپنے وقتِ ولادت ہی سے چاہتا ہے کہ کوئی اس پر ہاتھ پھیرے اور پیار کرے۔ بقول ڈاکٹر واٹسن یہی اساسِ محبت ہے۔ ہر بالغ انسان کی جذباتی زندگی ان ہی تین اساسی ابتدائی جذبات پر مبنی ہے۔

مسٹر ماک :- ڈاکٹر واٹسن کو یہ کیونکر معلوم ہوا کہ نوزائیدہ ان تین جذبوں کو محسوس کرتے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگز :- انھوں نے بچوں کو خاص خاص طریقوں سے براہِ نگینہ کیا۔ اور پھر ان کے بشرے اور حرکات و سکنات پر نظر رکھی، انھوں نے اور ان کے جانشینوں نے ان کی متحرک تصاویر لیں۔ ان تجربوں سے یہ دلچسپ امر منکشف ہوا کہ بچوں میں دو طرح پر خوف کے جذبہ کو براہِ نگینہ کیا جا سکتا ہے۔ اسی طرح دو طرح سے غصہ بھی دلایا جا سکتا ہے۔

مسٹر ماک :- بچے کن دو چیزوں سے ڈرتے ہیں ؟
 ڈاکٹر پفن برگ :- وہ یک بارگی نور کی آواز سے بہت ڈرتے ہیں اور پھر
 سہارے کے ہٹ جانے سے بھی بہت گھبراتے ہیں
 یعنی وہ گر جانے سے ڈرتے ہیں ۔

مسٹر ماک :- اس میں تو کوئی عجیب بات نہیں معلوم ہوتی۔ ان چیزوں
 سے تو ہم سب ڈرتے ہیں ۔
 ڈاکٹر پفن برگ :- درست۔ لیکن عجیب بات یہی ہو کہ بچے کسی اور چیز سے
 مطلقاً نہیں ڈرتے ۔

مسٹر ماک :- اچھا تو بچے کو غصہ میں لانے والی دو باتیں کونسی ہیں ؟
 ڈاکٹر پفن برگ :- اس کی حرکات کو روکنا، مثلاً ہاتھوں کو پہلو سے باندھ
 دینا اور بھوک ۔ اس کے علاوہ کوئی چیز بچے کو خفا
 نہیں کرتی ۔ محبت کے اثر کو برا نگینہ کرنے کے لیے واپس
 لے بھی معلوم کیا کہ آہستگی سے ہاتھ پھیرنے پر، بالخصوص
 جسم کے حساس حصوں میں، یہ کیفیت پیدا ہو سکتی ہو۔
 مسٹر ماک :- تجربوں میں یہ کیوں کر معلوم ہوا کہ بچے ہاتھ پھیرنے
 کے لاڈ پیار کو پسند کرتے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگ :- ان کی مسرت کے بے ساختہ اظہار سے جس کو آپ
 تبسم سمجھ سکتے ہیں ۔ بایں ہمہ ان آزمائشوں میں وہ کامیابی
 نہیں ہوتی جو ان آزمائشوں میں ہوتی جن میں خوف
 اور غصہ کا اظہار ہوا ۔ ”محبت“ کے سلسلے میں بھی کچھ
 زیادہ کامیابی نہیں ہوتی، کیوں کہ بچوں سے ”کھیلنے“

کے خلاف ایک طرح کا قدیم اور بجا طور پر شدید
تقصیب ہو۔

مسٹر ماک :- آپ نے فرمایا کہ ہر بالغ کی جذباتی زندگی خوف، غصہ
اور محبت کے تین اساسی جذبات پر قائم ہو، یہ کیونکر
ہوتا ہو؟

ڈاکٹر پفن برگ :- عمل تشریط سے۔

مسٹر ماک :- اس سے آپ کا کیا مطلب ہو؟
ڈاکٹر پفن برگ :- یعنی عمل اختیار یا قدیم تجربوں کے ساتھ نئے تجربوں
کا تطابق۔ اس کی بہترین توضیح ایک سادہ سی مثال
سے ہو سکتی ہو جس کو ڈاکٹر واٹسن نے بیان کیا ہو۔
نفیات کے قدیم علما، بشمول مشہور و معروف ولیم جیمس
کے، یہ سمجھتے تھے کہ بچے متعدد قسم کے خوفوں کو ساتھ
لیے پیدا ہوتے ہیں۔ مثلاً تاریکی کا خوف، بالدار جانوروں
کا خوف وغیرہ۔ واٹسن کا دعویٰ یہ تھا کہ اس قسم کے
تمام خوف ابتدائی شیر خوارگی میں لاحق ہو جاتے ہیں۔
اس کے ثبوت کے لیے اس نے چند مہینے کے ایک
بچے کو لیا اور کھیلنے کے لیے اُسے ایک خرگوش دیا۔
بچہ بالکل اس سے نہ ڈرا۔ پھر موصوف نے عمداً بچے
کو خرگوش سے ڈرنا سکھایا۔

مسٹر ماک :- کیوں کر؟

ڈاکٹر پفن برگ :- ایک دن جب بچہ خرگوش سے کھیل رہا تھا تو واٹسن نے

بچے کے کان کے پاس ایک دھاتی سلاح بجائی
 اس سے دفعتاً زور کی آواز پیدا ہوتی جس نے بچے
 میں ڈر پیدا کیا۔ اب کیا ہوا؟ بچے کے دماغ میں
 آواز خرگوش کی موجودگی سے وابستہ تھی، اس لیے
 اس کے بعد بچہ جانور سے ڈرنے لگا۔ اسی کو عکس
 تشریطی کہتے ہیں۔ یعنی ایک عمل ہو جس سے کوئی جوابی
 عمل ایک نئے ہیج کے ساتھ وابستہ ہو جاتا ہو، جو ابتداءً
 اس ہیج کے ساتھ نمودار ہوا، جس کی وجہ سے جوابی عمل
 وجود میں آیا۔ اس طرح اکثر لوگوں کے بچپن میں خوفوں
 کا ایک "خوفناک مجموعہ" تیار ہو جاتا ہے۔

مسٹر ماک۔ کیا تاریکی کے خوف کا اکتساب کسی دفعتاً زور کی آواز
 کے ذریعے ہوا؟

ڈاکٹر پفن برگرو۔ جی ہاں۔ چھوٹا بچہ رات کے وقت تاریکی سے اس
 وقت ڈر سکتا ہے جب کہ بادل کی گرج ماکھڑکیوں کی
 کھڑکھڑاہٹ وغیرہ سے اس کی آنکھ کھلے۔ بچے کے لیے
 آواز کے ساتھ جو کچھ بھی ہوتا ہے، بصورت موجودہ آواز
 وہی آواز کا سبب بن جاتا ہے۔ یہ بھی کہا گیا ہے کہ
 سانپ، چوہے، مکڑی اور دیگر حشرات کا خوف بھی اسی
 طرح پیدا ہو جاتا ہے۔ آپ کو معلوم ہے کہ بہت سے
 لوگ اس خوف کو دور نہیں کر سکتے۔

مسٹر ماک۔ مگر سانپ، چوہے اور مکڑیوں سے تو یکبارگی کوئی نند

کی آواز نہیں نکلتی؟

ڈاکٹر پفن برگزیدہ۔ آواز تو کوئی نہیں نکلتی۔ لیکن بچے کی ماں ان کو دیکھ کر
 ہنسنے لگتی ہے۔ بچہ آواز سے ڈر جاتا ہے، سانپ چومے یا لکڑی کو
 دیکھتا ہے اور ان کو آواز کے ساتھ وابستہ کر دیتا ہے۔ ڈاکٹر واٹسن
 کے انکشافات کی اہمیت اسی سبب سے ہے کہ اس
 کے مطالعہ کرنے سے پیشتر کوئی ان باتوں کو جانتا نہ
 تھا۔ جیس اور اس کے تابعین نے یہ دعویٰ کیا کہ مثلاً
 پانچ یا سات برس کے بچے کی جذباتی زندگی فطری
 ہوتی ہے۔ یعنی اس عمر میں جن جذبات کا وہ اظہار
 کرتا ہے وہ پیدائش سے اس کے ساتھ ہوتے ہیں۔
 مسٹر ماک :- جو چیز سب سے زیادہ مجھے تعجب میں ڈالتی ہے
 وہ یہ ہے کہ نوزائیدہ بچہ بھی ان گنتی کے جذبات کا
 اظہار کرتا ہے۔ میرے ذہن میں تو یہ تھا کہ جذباتی حیثیت
 سے چند گھنٹوں کا بچہ بالکل کورا ہوتا ہے۔ اب مثلاً
 اس کا کیا سبب کہ ایسا بچہ بھی یکبارگی زور کی آواز
 سے پریشان ہو جاتا ہے۔

ڈاکٹر پفن برگزیدہ۔ میرے نزدیک تو اس کا سبب یہ ہے کہ قبل ولادت
 کی حالت میں تہیج قوی کوئی ہوتا ہی نہیں۔ بالفاظ دیگر
 ولادت سے پیشتر کوئی بچہ بھی غالباً کبھی پریشان
 نہیں ہوتا اور نہ کسی چیز سے خاص طور پر خوش
 ہوتا ہے۔ جہاں تک ہم کہہ سکتے ہیں کہ وہ ایسی جگہ

ہوتا ہے ”کہ آنجا آزارے نبا شد۔“

مسٹر ماک :- کیا کتابی خوفوں کو بچے سے دور کیا جاسکتا ہے ؟
 ڈاکٹر پفن برگ :- جی ہاں۔ لیکن ذرا کارے دارد کا مضمون ہے۔ ان
 خوفوں کو جاگزیں کرنے کے لیے ایک ہی واقعہ کافی
 ہے، لیکن کسی ایک خوف کو دور کرنے کے لیے درجنوں
 آزمائشیں کرنی پڑتی ہیں۔ جب ایک مرتبہ وہ میکانیت
 سمجھ میں آجائے جس سے خوف کا اکتساب عمل میں
 آتا ہے تو پھر تقریباً اسی عمل سے اس کو دور بھی کیا
 جاسکتا ہے۔ اس عمل کو ہم عمل باز تشریط یا ضد تشریط
 کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر اس بچے کو لیجیے جو بالوں
 والے خرگوش سے ڈرتا ہے۔ فرض کیجیے کہ اس بچے کو
 ناشتہ میں کوئی خاص غذا مثلاً دلیا پسند ہے۔ اب
 طریقہ یہ ہوگا کہ اس خوفناک شے کو بچے کے قریب
 لایا جائے جب کبھی وہ دلیا کھا رہا ہو۔ لیکن اس عمل
 کو بتدریج کرنا چاہیے۔ اگر بہت جلدی سے کام لیا
 جائے گا تو نتیجہ معکوس ہوگا، یعنی ممکن ہے کہ بچہ دیے
 ہی سے ڈرنے لگے۔ ایسی صورت میں یک نہ شد دو
 شد کا مضمون ہو جائے گا۔ پس پہلی مرتبہ خرگوش کو بچے
 کی کرسی سے فاصلہ پر رکھنا ہوگا، اس کے بعد ہر
 مرتبہ اس کو نزدیک تر کرتے رہنا چاہیے۔ رفتہ رفتہ
 بچہ دیے کے خوشگوار احساس کے ساتھ خرگوش کو

کو وابستہ سمجھنے لگتا ہے۔ اور اس طرح وہ خوف مغلوب ہو جاتا ہے۔
 مسٹر ماک :- کیا عمر والے لوگوں میں بھی غیر طبعی خوف اسی طرح پیدا ہوتے ہیں۔
 ڈاکٹر پفن برگ :- جی ہاں، عمر والوں میں بھی یہی میکا نیت کام کرتی ہے،
 اور بہت سے عصبی خلل اسی کا نتیجہ ہوتے ہیں۔

جنگ عظیم میں گولوں کے پھٹنے سے جو صدمات پہنچے
 ان سے یہ امر بالکل واضح ہو گیا۔ ان آدمیوں کا علاج
 یوں ہی کیا گیا کہ شفا خانوں میں ان کو بالکل سکون اور
 خاموشی میں رکھا گیا۔ اس کی ضرورت بھی تھی، کیونکہ
 کتاب کے گرنے سے بھی ان میں ہیجان پیدا ہو جاتا
 تھا۔ اکثر ایسا بھی ہوا کہ جو مریض بہت کچھ اچھا ہو گیا
 تھا وہ دفعتاً پھر مبتلا ہو گیا۔ اور وہی ابتدائی علامات،
 پسینہ چھوٹنا، تشنج اور عارضی فالج نمودار ہو گئیں۔
 ابتداءً تو مرض کے عود کرنے کا سبب ایک راز بنا رہا،
 بعد میں معلوم ہوا کہ بیمارستان میں ایک شخص وردی
 پہنے آگیا تھا۔ اس سپاہی کا محض نظر آ جانا ہی مرض
 کے عود کا سبب بن گیا، کیونکہ مریض کا ابتدائی تجربہ
 وردی پوشوں ہی سے وابستہ تھا۔ بالفاظ دیگر مریض
 کا ایک بے ضرر سپاہی سے اس درجہ خوف زدہ
 ہونا عکس تشریطی تھا۔ اب آپ سمجھے کہ مریض میں
 اس وردی پوش کا خوف (جو ہرگز اس خوف کا سبب
 نہ تھا) پیدا ہوا تو اسی میکا نیت کی وجہ سے جس کی

بدولت دانش کے تجربے میں بچہ خرگوش سے ڈرا تھا،
اگرچہ درحقیقت ایک شور نے نہ کہ خرگوش نے یہ خوف
پیدا کیا تھا ؟

مسٹر ماگ :- جی ہاں۔ میں سمجھا۔ آپ نے ابھی فرمایا کہ گولوں کے
اثر سے لوگوں میں تشنج اور عارضی فالج پیدا ہو گیا لیکن
یہ تو ایک غیر طبعی صورت تھی۔ کیا طبعی جذبات بھی
جسم پر اسی طرح عمل کرتے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگ :- مجھے خوشی ہے کہ آپ نے یہ سوال کیا کیونکہ اس سے
مجھے خود جذبہ کی تشریح کا موقع مل گیا۔ جذبہ درحقیقت
نام ہے ایک ہیجان، تہج، یا متوجہ حرکت کا۔ اس کو
احساس کے ساتھ ملتیس نہ کیجیے۔ جذبہ کا خاصہ یہ ہے
کہ اس میں ہیجان میں آنے کا تجربہ ہوتا ہے۔ مشہور
امریکی نفسیاتی ولیم جیمس متوفی ۱۹۱۰ء کا قول ہے کہ
جذبہ جسم کے اندر تغیرات کا شعوری تجربہ ہے۔ احساس
میں یہ ملکیت نہیں ہوتی۔ احساس غالباً جذبہ کی ایک
ہلکی شکل ہے۔ اسی ملکیت کا عدم یا وجود فرق پیدا
کر دیتا ہے۔

مسٹر ماگ :- میں نہیں سمجھا کہ آپ نے ”ملکیت“ سے کیا مطلب
لیا۔ یہ فرمائیے کہ جذبہ کی ضرورت میں کون سے جسمانی
تغیرات واقع ہوتے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگ :- کیا آپ کبھی شرمائے نہیں ؟ کیا محبوب کو دیکھ کر

آپ کے قلب کی حرکت کبھی تیز نہیں ہوئی؟ کیا امتحان کے نتیجے کے انتظار میں آپ کا دل کبھی بیٹھا نہیں؟ اس قسم کے مظاہر اس قدر عام ہیں کہ یہ سب باتیں اب روزمرہ میں داخل ہیں۔ بایں ہمہ یہ سب نتیجے ہیں قلب کی حرکت یا تنفس کی شرح میں حقیقی تغیر، خون کی تقسیم، اور جسم کے مختلف حصوں میں پٹھوں کی تنش کے بقول جیس کے ان اور ان جیسے دیگر طبیعی تعاملات میں سے گزرنا ہی جذبہ ہے۔ بالفاظ دیگر جب آب خوف ہوئے ہیں تو آپ کے دماغ میں کوئی غیر محسوس چیز نہیں ہوتی بلکہ آپ کے جسم ہی میں چند تغیرات ہوتے لگتے ہیں جن کا آپ کو احساس ہوتا ہے۔

مسٹر ماک۔ میں تو سمجھتا تھا کہ اس کے بالکل برعکس صحیح ہوگا یعنی طبیعی تعاملات جذبات ہی کا نتیجہ اور اثر ہوں گے۔

آپ کا کیا خیال ہے؟

ڈاکٹر پفن برگرو۔ ذاتی طور پر تو میرا یہ خیال ہے کہ جیس کا قول درست ہے۔ لیکن اس سے کسی امر کا اثبات نہیں ہوتا۔ سائنس دانوں کے نزدیک اس نظریہ کی صداقت ابھی کا حقیقہ ثابت نہیں ہوئی۔ اس سلسلہ میں ہارواڈ کے مدرسہ طبی کے معلم فعلیات ڈاکٹر والٹر کینن نے بہت کچھ غور و فکر اور مطالعہ کیا ہے۔ انھوں نے جذبات کے دوران میں طبیعی تغیرات کی پیمائش بہت احتیاط کے ساتھ کی ہے۔

ان کا بیان ہو کہ وہ مختلف جذبات کے تحت طبعی تعاملات میں کوئی فرق نہ پاسکے۔ مثلاً انھوں نے غصہ کی حالت میں ایک شخص کی نبض، حرکتِ قلب اور تنفس کو دیکھا اور ساتھ ہی فشارِ خون کی پیمائش کی اور دیگر وظائف مثلاً معدے کے اندر ہضمی حرکات کا مشاہدہ کیا۔ پھر اس شخص کو خوف کی حالت میں دیکھا۔ تو ہر دو صورتوں میں قریب قریب ایک ہی قسم کے نتائج برآمد ہوئے۔

مسٹر ماک :- کیا یہ ممکن نہیں کہ خوف اور غصہ کے طبعی اثرات ایک ہی ہوں۔

ڈاکٹر پفین برگ :- اگر جیس کا نظریہ صحیح ہو تو ممکن نہیں۔ اگر جذبہ جسمی تغیر کا شعوری وقوف ہو تو اس کے معنی یہ ہوئے کہ مختلف جذبات مختلف جسمی تغیرات کا وقوف ہوں۔ میرے نزدیک دشواری یہ واقع ہوئی ہو کہ بعض طبعی تغیرات جن میں شاید بعض کیمیاوی بھی ہوں، پیمائش بلکہ شناخت سے بھی رہ گئے۔ بہر حال مثلاً غصہ کی حالت میں طبعی تغیر بہ حیثیت مجموعی پورے جسم کا تغیر یا رد عمل ہو۔ چنانچہ عضلات، جلد، خون، اعصاب، غدود، سب کے سب اس تغیر میں حصہ لیتے ہیں۔ ایسی پیچیدہ حالت میں بہت ممکن ہو کہ باوجود احتیاط کے کوئی جز پیمائش کرنے سے رہ جائے۔

مسٹر ماک :- تو کیا جذبات اور جسمانی تغیرات کے درمیان اس علاقے

کی جانچ کا کوئی اور طریقہ نہیں ؟
 ڈاکٹر پفن برگز:- جی ہاں ، ہیں۔ ان طبیعی تغیرات کی تازہ ترین کوشش
 نفسی برقی عکس یعنی جلد کی برقی مزاحمت کے ذریعے ان
 کی پیمائش ہو۔ اس برقی مزاحمت کی نسبت معلوم ہوا ہے
 کہ وہ تقریباً ہر قسم کے جذبہ کے تحت بہت کچھ کم
 ہو جاتی ہے۔ دو برتنوں میں نمک کا محلول ہوتا ہے۔ برتن
 برقی آلے سے ملے ہوتے ہیں۔ شخص زیر امتحان ایک
 ایک انگلی ہر برتن میں ڈالتا ہے۔ ایک برتن سے دوسرے
 برتن میں انگلیوں میں سے ہو کر ایک ہلکی برقی رو گزری
 جاتی ہے۔ برقی آلے کے ذریعے ان انگلیوں کی مزاحمت
 دریافت کی جاتی ہے۔ یہ آلہ اصلاً مشہور و معروف معیاری
 وہیٹسٹون کا پُل ہوتا ہے۔ اگر معمول یعنی شخص زیر امتحان
 مشتعل ہو، یا خوف زدہ ہو، یا کسی دوسرے کا اس کو
 وقوف ہو تو یہ جلدی مزاحمت بہت کچھ کم ہو جاتی ہے۔
 کبھی کبھی اس آزمائش کو "شناخت کذب" کے لیے بھی
 استعمال کرتے ہیں لیکن اس غرض کے لیے یہ ترکیب کچھ
 زیادہ کارگر نہیں ثابت ہوئی۔

مسٹر ماک:- جذبات اور درون افرازی غدو کے درمیان کیا علاقہ ہے؟
 ڈاکٹر پفن برگز:- آپ کو یاد ہو گا کہ گزشتہ صحبت میں ڈاکٹر روکس نے فرمایا
 تھا کہ اس کے متعلق بہت کم معلومات ہیں، اگرچہ اس
 میں شک نہیں کہ ایسا علاقہ ہے ضرور۔ ڈاکٹر کینن نے

اس علاقہ کو ایڈرینیلین (یعنی غدد فوق الکلیہ کا افراز) اور کتے لمبوں کے غصے کے لیے ثابت کر دکھایا ہے۔ دلچسپ تجربوں کے ایک سلسلے میں انھوں نے ثابت کیا ہے کہ غصہ کے دوران میں خون میں ایڈرینیلین کا حقیقی اضافہ ہوتا ہے یہ تجربے بہت دقیق ہیں اور حقیقت تک پہنچنا بہت مشکل ہے، کیونکہ بقول ڈاکٹر روکس کے درون افرازی غدد کیمیادی حیثیت سے توازن کی حالت میں ہیں۔

مسٹر ماک :- تو ڈاکٹر کینن نے کیا کیا ؟

ڈاکٹر پھن برگ :- انھوں نے تجربہ خانے میں ایک بلی کو میز سے باندھ دیا۔ بلی نے اس سے پہلے کھانا کھایا تھا۔ اس کے معدے کی حرکات کی پیمائشیں بہت احتیاط سے کی گئیں، اور لاشعاعی تصویریں بھی لی گئیں۔ اس کا فشار خون معلوم کیا گیا۔ اس کے قلب کی حرکت اور تنفس کی مدت دیکھی گئی وغیرہ وغیرہ۔ بلی بالکل طبعی حالات میں اور سنجیدہ رہی۔ اب اس کے بعد کتا لایا گیا۔ کتے نے دست و پا بستہ بلی پر بھوکنا شروع کیا اور دانت دکھانے لگا۔ بلی کو بالکل فطری طور پر غصہ آگیا۔ فوراً ہی نئی پیمائشیں کی گئیں جن سے معلوم ہوا کہ معدے کے ہضمی انقباضات فوراً رک گئے۔ خون کے دوران اور فشار میں ایسی تبدیلیاں واقع ہو گئی تھیں جنھوں نے بلی کو حملہ کے لیے بالکل تیار کر دیا۔ دوسرے دن تجربہ

دھرایا گیا۔ بتی کو پھر کھانا کھلا کر میز سے باندھ دیا گیا۔ اور جملہ پیائشیں کی گئیں۔ لیکن اس مرتبہ تجربہ خانے میں کوئی گنتا نہ لایا گیا۔ اس کی بجائے بتی کے اندر ایڈمنٹین کی ایک مقدار بذریعہ پچکاری پہنچادی گئی تو نتیجہ بالکل وہی نکلا۔

مسٹر ماک۔ اس سے تو جیس کے نظریہ کی تائید ہوتی ہو۔ بتی غصہ میں آگئی یا کم از کم اس نے علامات غصہ کا اظہار اس وجہ سے کیا کہ اس کے خون میں ایڈمنٹین کا اضافہ ہو گیا۔

ڈاکٹر پفن برگرو۔ بالکل درست۔ جذبات کے ان طبیعی جوابات کی ایک دلچسپ تعبیر یہ ہو کہ دوران ارتقار ان کا بھی نشوونما ہوتا رہا کیونکہ حفاظت کے لیے یہ مدد تھے۔ چنانچہ غصہ کی حالت میں طبیعی جوابات نے حیوان کو حملے کے لیے سوزوں کر دیا اور خوف کے جوابات نے مدافعت کے لیے مستعد کر دیا۔ انتہائے خوف کی حالت میں یہی جوابات شل کی صورت اختیار کر لیتے ہیں۔ اس کی بہترین مثال اوپوسم ہو جو ایک چھوٹا با نخیف الجشہ جانور ہو، جو خوف کی حالت میں بالکل شل ہو جاتا ہو۔ اور اس بے حرکتی کی وجہ سے نظر میں نہیں آتا۔ اور اگر نظر میں آگیا تو اس کے دشمن اس کو مردہ سمجھ کر چھوڑ دیتے ہیں۔ میں اس سے

پیشتر بھی عرض کر چکا ہوں کہ ہم میں اب بھی متعدد جذباتی
جوابات یا دگاری صورت میں موجود ہیں۔ لیکن بجائے مفید ہونے
کے وہ ہمارے لیے اب مضر ہیں۔ مثلاً کسی سڑک پر موٹر یا لاری
کو اپنے اوپر آتا دیکھ کر ہمارے اعضا عارضی طور پر شل
ہو جاتے ہیں۔ تو ابتدائی زمانے میں یہ یقیناً مفید رہا
ہوگا۔ لیکن اب تو قطعی طور پر خطرناک ہے۔ اسی طرح غصہ
کے جوابی تفرات عہد غار باشی میں بہت کچھ مفید رہے
ہوں گے۔ لیکن اب تو ہماری راہ میں رکاوٹ ہی ہیں۔
متمدن معاشرہ میں عام طور پر غصہ کے اظہار کی بجائے
اس کا اخفا بہتر سمجھا جاتا ہے۔ ممکن ہے کہ ایک دن ایسا
آئے کہ یہ جوابی عمل ہم میں نہ پیدا ہوں۔ لیکن اس
قسم کے حشو و زوائد کا دور کرنا بغایت سُست عمل ہے۔
جیسا کہ میں نے محبت کے جوابی عمل کے سلسلہ میں کہا تھا
اس کا امکان دس لاکھ برس سے ادھر تو نہیں ہے۔

مسٹر مالک :- یہ تو آپ نے ابتدائی جذبات خوف، غصہ اور محبت
کی داستان سنائی۔ اب فرمائیے کہ ہمارے دیگر
احساسات کا کیا حال ہے؟

ڈاکٹر پٹن برگ :- ان تین ابتدائی جذبات کو تو آپ بنیاد قرار دیجیے۔
ان پر حافظہ، تخیل اور تلازمہ کی مدد سے ایک پیچیدہ
عمارت تیار ہوتی ہے جس کو حیثیت کہتے ہیں۔ جذبات
کے مقابلے میں اوسط متمدن آدمی وقوت و تجربہ

کو یہ حیثیت زیادہ ظاہر کرتی ہیں۔ مثال کے طور پر
محبت کی حیثیت کو لیجیے۔ وہ ابتدائی جذبہ سے بہت
کچھ دُور ہو گئی ہے۔

مسٹر ماک۔ میں ایک بات یہاں واضح کر لینا چاہتا ہوں وہ یہ کہ
محبت کا ابتدائی جذبہ کیا وہی ہے جس کو منفی محرک
کہتے ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگ۔ نہیں۔ محبت کا ابتدائی جذبہ وہ ہے جس سے منفی محرک
اور حیثیت محبت دونوں نے نشو و نما پائی ہے۔ وہ تو
لذت کا ابتدائی وقوف ہے جس کو ڈاکٹر واٹس نے
نوزائیدہ بچوں میں معلوم کیا۔

مسٹر ماک۔ کیا نفرت ابتدائی جذبہ نہیں ہے ؟
ڈاکٹر پفن برگ۔ نہیں، نفرت تو ایک حیثیت ہے۔ وہ غصہ کے جذبہ،
مظالم کی یاد، ناکردہ مظالم کے خیال اور آئندہ ہونے
والے مظالم کی توقعات سے وابستہ ہے۔

مسٹر ماک۔ تو پھر خوشی اور غم، رونے اور ہنسنے کو کیا کہیے گا ؟
ڈاکٹر پفن برگ۔ اس گفتگو میں میں نے ان ابتدائی جذبات کا نقشہ کھینچنے کی
کوشش کی ہے جو ہماری جذباتی زندگی کی بنیاد ہیں۔ لیکن ایک
متحد شخص ان جذبات کو جیسا چاہیے ظاہر نہیں کر سکتا۔
رسم و رواج، آداب معاشرہ، قانون اور تعلیم، سب کے
سب اس میں ملنے ہیں۔ یہ امر جذبات کو ایک خاص رُخ پر
ڈال دیتے ہیں۔ لیکن اس پر ہم پھر کبھی گفتگو کریں گے۔

نواں مکالمہ

حالات اور تمدن کا اثر ہمارے جذبات پر

مسٹر ماک :- ڈاکٹر پفن برگر صاحب - ایک روز ایک ماہر نفیات نے مجھ سے کہا تھا کہ نپولین نے یورپ کی فوجوں کو اس وجہ سے شکست دے دی کہ اس میں احساس فروتری موجود تھا۔ یہ احساس کیا بلا ہے۔ میں آج کل اس کا بہت ذکر سنتا ہوں۔

ڈاکٹر پفن برگر :- جو کچھ آپ سنتے ہیں اس پر ایمان نہ لے آئیے۔ آپ کے ماہر نفیات کے نظریہ کے بموجب نپولین نے دنیا کو فسخ کرنے کا ارادہ اس لیے کیا تھا کہ اس کو اپنے قد کے پانچ فٹ دو انچ ہونے کی وجہ سے اس احساس فروتری کو دور کرنا تھا۔ اس خیال میں سب سے بڑی دقت یہی ہے کہ کوتاہ قد تو بہت سے ہیں لیکن نپولین کوئی بھی نہیں۔ ممکن ہے کہ ہونا پارٹ میں احساس فروتری ہو، لیکن اس کی کامیابی کے اباب اور بھی تھے۔ اب میں آپ کے سوال کا جواب دیتا ہوں۔ احساس فروتری کسی شخص کی خواہش ظہانفس میں خلل اندازی کا نتیجہ ہوتا ہے۔

مسٹر ماک :- ذرا اس کی تشریح فرما دیجیے ؟
 ڈاکٹر پفن برگر :- ابھی عرض کرتا ہوں۔ میں پہلے یہ بتلانا چاہتا ہوں کہ جن لوگوں میں احساس فروتری ہوتا ہو ان کی شناخت کیونکر کی جائے۔ سرسری طور پر ہم ان کو دو قسموں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ ایک تو وہ ہیں جو بیداری میں خواب دیکھا کرتے ہیں یعنی وہ "نائم الیوم" ہوتے ہیں۔ دوسرے وہ جو شبی باز ہوتے ہیں اور دھونس جایا کرتے ہیں۔

مسٹر ماک :- سبب ایک ہی ہے تو اس قدر مختلف نتیجے کیوں ؟
 ڈاکٹر پفن برگر :- جب زندگی میں کسی شخص کو کسی خاص موقع سے سابقہ پڑے اور وہ اس موقع کا مقابلہ کرنے سے قاصر ہے تو پھر اس میں احساس فروتری پیدا ہو جاتا ہے۔ جو شخص اس طرح قاصر رہتا ہے وہ اپنے تصور کا بدل کسی دوسرے طریقے سے کرنا چاہتا ہے۔ جس طریقہ سے وہ اس تصور کا بدل چاہتا ہے اس کو ہم عمل تلافی کہتے ہیں۔ بعض اوقات احساس فروتری کا اظہار اس طرح ہوتا ہے کہ اس شخص میں از خود کسی کام کے کرنے کی صلاحیت کا فقدان ہوتا ہے۔ اس کی قوت ارادی بالکل مفلوج ہو جاتی ہے۔ زیادہ سے زیادہ یہ کہ ایسے شخص کی زندگی مشین کی طرح ہوتی ہے۔ ایسی صورتوں میں وہ بیداری میں خواب دیکھ کر اس کی

تلافی کی مختلف صورتیں ہیں۔ ایسی صورتوں میں وہ فرد دوسروں پر دھونس جاکر اپنی نظروں میں باوقعت بننا چاہتا ہے، اور اگر تھوڑا بہت اس نے کوئی کام انجام دیا ہے تو دوسروں کے سامنے اس کو بہت بڑھا چڑھا کر بیان کرتا ہے، یا پھر بالکل جھوٹ بول کر اپنی طرف ایسے امور کو نسبت دیتا ہے جو اس نے کبھی سرانجام نہیں دیے۔ جو شخص اپنی بہادری کی لمبی چوڑی داستان بیان کرتا ہے، وہ دراصل اپنے بڑ دل ہونے کا اعلان کرتا ہے۔ اس سے بھی لطیف ترفیحی کی اور صورتیں ہیں، مثلاً ضرورت سے زائد انکار۔ جو شخص یہ کہتا ہے کہ ”میں بھی کیا بے وقوف ہوں“ وہ دراصل چاہتا ہے کہ آپ اس سے اتفاق نہ کریں۔ اور جب اس سے یہ کہتے ہیں کہ ”اے مشہر کیوں کرتے ہو“ تو وہ خفا ہو جاتا ہے۔ احساس فروتری والے لوگ ہی اکثر آپے سے باہر ہو جاتے ہیں چیختے ہیں اور چلاتے ہیں۔ جاہ اور شہرت طلبی اس کی دوسری علامت ہے۔ جب کسی گروپ کا فوٹو لیا جا رہا ہو اور کوئی شخص خواہ مخواہ مرکز میں آنا چاہے اس میں ضرور احساس فروتری ہوتا ہے۔ اسی طرح آپر کی وہ رفاصہ بھی اس احساس میں مبتلا ہوتی ہے جس کو مطلب میں ناکامی کی وجہ سے دعوہ پڑ جاتا ہے۔ وہ زندگی کے حوادث کا مقابلہ معقول طریقے

پر نہیں کر سکتی۔

مسٹر ماک :- تو کیا احساس برتری بھی کوئی چیز ہے؟
ڈاکٹر پفن برگ :- نام نہاد احساس برتری کی صورتیں عام طور پر وہ صورتیں ہوتی ہیں جن میں ایک شخص اپنے احساس فردتری پر غالب آنے کا کوئی انوکھا اور دل گیر طریقہ اختیار کرتا ہے۔ ایک کروڑ پتی جو کالجوں میں نہایت فیاضی سے امداد دیتا ہے، ممکن ہے کہ اس کی تعلیم بہت تھوڑی ہو یا بالکل نہ ہوئی ہو۔ جو شخص اپنے ملازموں یا زیر دستوں کی خطائیں معاف نہیں کرتا، غالباً ابتدا میں اس کے والدین اساتذہ یا اس کے پہلے بالا دست نے اس پر بہت سختی کی ہوگی۔ یا پھر ممکن ہے کہ مدرسہ میں نمایاں طور پر وہ بڑا طالب علم رہا ہو۔ ایسے بھی لوگ ہوتے ہیں۔ جن میں برتری کا احساس بہت زبردست ہوتا ہے، لیکن اس کا اظہار اس طریقے پر کرتے ہیں کہ احساس فردتری والے اشخاص کے طریقے سے بہت کم فرق رہ جاتا ہے۔

مسٹر ماک :- آپ نے فرمایا تھا کہ احساس فردتری کسی شخص کے اظہار نفس کے تقاضے میں مزاحمت کا نتیجہ ہوتا ہے۔ یہ تقاضا کیا ہے؟ کیا یہ بھی کوئی جذبہ ہے؟

ڈاکٹر پفن برگ :- ہرگز نہیں۔ پچھلی صحبت میں میں نے آپ سے عرض کیا تھا کہ ہماری جذباتی زندگی، خوف، غصہ اور محبت

کے تین ابتدائی جذبات پر مبنی ہے۔ جذبات کے علاوہ محسوسات یا تقاضے ہیں جو غالباً جذبات کی بنیاد ہیں۔

مسٹر ماک برڈ "بنیاد" ہونے سے آپ کا کیا مطلب ہے؟
 ڈاکٹر پفن برگ: ایک مثال سے مطلب واضح ہو جائے گا۔ جذبات کو آپ موٹر کے پتے تصور کیجیے اور ان محرکات یا تقاضوں کو موٹر کا انجن قرار دیجیے جو پتوں کو حرکت میں لاتا ہے۔ فرق یہ ہے۔ ایک مشین صرف بیرونی تحریک کا اثر قبول کرتی ہے، چنانچہ آپ کی موٹر کا انجن پتوں کو اس وقت تک نہیں چلائے گا جب تک کہ آپ اسٹارٹر پر پیر نہ رکھیں۔ اگر آپ پیر نہ رکھیں گے تو موٹر اپنی جگہ سے قطعاً نہ ہلے گی۔ اب انسانی یا حیوانی مشین کو لیجیے۔ یہ بھی بیرونی تحریکات کا اثر قبول کرتی ہے لیکن اس کے علاوہ خود کار بھی ہے۔ ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ مشین ان تحریکوں یا تقاضوں سے بھری ہوئی ہے۔ بیرونی حادثہ اس بار کو حرکت میں لاسکتا ہے، لیکن یہ بیرونی تحریک مفقود ہو تو بھی یہ حرکت میں آ سکتا ہے۔

مسٹر ماک برڈ: مجھے اندیشہ ہے کہ میں ابھی آپ کا مطلب نہیں سمجھ سکا۔

ڈاکٹر پفن برگ: مجھے یقین ہے کہ آپ ذرا سی دیر میں سمجھ جائیں گے۔ اچھا

تویوں دیکھیے کہ قوی ترین تقاضا تو بھوک کا ہے۔ جب کوئی گتا بھوکا ہو اور آپ اس کے سامنے ایک پلیٹ میں کھانا رکھ دیں تو وہ پلیٹ کی طرف جھپٹ کر آئے گا۔ یہ مثال ایک بیرونی تحریک کی ہے جو بار کو حرکت میں لے آئی۔ آپ نے گویا اسٹارٹر پر قدم رکھ دیا۔ اب فرض کیجیے کہ آپ گتے کو کھانے کو نہ دیں اور اس کی بھوک بہت بڑھ جائے تو وہ کیا کرے گا۔

مسٹر ماک :- وہ غذا کی تلاش میں کل کھڑا ہوگا۔
 ڈاکٹر پفن برگ :- بالکل درست۔ یعنی گتا ایک خود کار مشین ہے۔ اور بھوک وہ اندرونی تقاضا یا تحریک ہے جس نے گتے کو عمل پر مجبور کر دیا۔

مسٹر ماک :- اگر میں نے آپ کے مطلب کو صحیح سمجھا ہے تو وہ غالباً یہ ہے کہ جب کتا کسی ہڈی پر لڑتا ہے یا بچہ دودھ کے واسطے روتا ہے، تو غصے کا جذبہ جو گتے یا بچے سے ظہور میں آتا ہے وہ بھوک کے تقاضے کا نتیجہ ہے۔

ڈاکٹر پفن برگ :- درست۔ اسی لیے میں نے عرض کیا تھا کہ تحریکیں یا تقاضے جذبات کی بنیاد ہیں۔ گزشتہ صحبت میں میں نے آپ سے عرض کیا تھا، مشہور ماہر نفسیات ڈاکٹر واٹسن نے تجربے سے ثابت کیا ہے کہ نوزائیدہ بچے کو صرف دو ہی چیزیں غصے میں لاسکتی ہیں ایک تو بھوک اور دوسری حرکات و سکنات میں رکاوٹ۔ ایک صورت

میں غصّہ اگر بھوک کی تحریک کی بنا پر پیدا ہوتا ہو
تو دوسری صورت میں فعالیت کے تقاضے کا نتیجہ
ہوتا ہو۔

مسٹر ماک :- لیکن بچے کو غصّہ کیوں آتا ہو؟ کیا ان تحریکات سے
صرف غصّہ ہی کا جذبہ بروئے کار آتا ہو۔

ڈاکٹر پفن برگ :- ہرگز نہیں۔ میں ابھی عرض کر چکا ہوں کہ حیوانی مشین
ان تحریکوں یا تقاضوں سے باردار یا بھری ہوتی ہو۔
یہاں نکتہ یہ ہو کہ اس بار کو خالی کر دینے سے اطمینان
پیدا ہوتا ہو اور اس میں رُکاوٹ بے اطمینانی پیدا کرتی
ہو۔ یہی وجہ ہو کہ بچے کو اگر دقت پر دودھ ملتا ہے
اور اس کی حرکات و سکنات میں رُکاوٹ نہ ہو تو وہ
مطمئن رہتا ہو۔ اسی بنا پر جب اس کو دقت پر دودھ
نہیں ملتا اور کھلائی اس کو گود میں لے کر دباتی ہو
تو وہ غصّے میں آجاتا ہو۔ جب آپ کو بھوک لگتی ہو
تو کیا آپ بھی تنک مزاج ہو جاتے ہیں ؟
مسٹر ماک :- تنک مزاج نہ کہیے۔ میں تو ایسے دقت چر چڑا اور
نامعقول سا ہو جاتا ہوں۔

ڈاکٹر پفن برگ :- یہی میرا بھی حال ہو۔ یہ وہی بے اطمینانی ہو جو بھوک
کی تحریک کو پورا نہ کرنے کی وجہ سے پیدا ہوتی ہو۔
اور یہی تحریک بچے کو بھی دودھ کے لیے رُللاتی ہو۔
ہم میں اور بچوں میں صرف اتنا فرق ہو کہ ہم کو اپنے

تجربے سے یہ ثابت ہو چکا ہو کہ چیخنا چلانا ہمارے حق میں کھانے کے لیے مفید نہیں۔ بھوک کی اس تحریک کی بنیاد طبعی ہے۔ اس کا سبب جسم کے نشوونما کے لیے چند اشیا کی کمی ہے۔ لہذا آپ کہہ سکتے ہیں کہ اس کا سبب کیما دی ہے۔ پیاس کی تحریک کی بھی یہی صورت ہے۔ حیوان ہو یا انسان دونوں پانی کی تلاش میں دوڑ دھوپ کرنے لگتے ہیں، جب کہ جسم کے اندر مائیت کم ہو جاتی ہے۔ اسی طرح طبعی بنیادوں پر دوسری تحریکیں اور دوسرے تقاضے کام کرتے ہیں۔ جسم میں چونکہ طبعی توانائی ہوتی ہے اس لیے وہ اپنا ظہور چاہتی ہے۔ لہذا نقل و حرکت کا تقاضا پیدا ہوتا ہے، جس کا اظہار کھیل کود وغیرہ سے ہوتا ہے۔ آرام کی ضرورت بھی ایک تحریک ہے جو جسم کے اندر ٹکائی سمیت کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ کامل ایقان کے ساتھ تو نہیں، البتہ کسی قدر وثوق کے ساتھ یہ کہا جاسکتا ہے کہ نام نہا صنفی تحریک کی طبعی بنیاد جسم کے اندر چند اشیا مثلاً افزادات غدودی، ہارمون، یا دیگر کیما دی مادے کی کمی ہے۔ ان محرکات کے علاوہ متعدد دیگر تقاضے بھی ہیں جو سب کے سب ہمارے وجود جسمانی کے عنصر ہیں، لیکن ان کے لیے ابھی تک ہم کوئی طبعی بنیاد قرار نہیں دے سکے ہیں۔

مسٹر ماک۔ وہ دیگر تقاضے کون کون سے ہیں ؟
 ڈاکٹر پفن برگ۔ میں یہاں چند کا ذکر کرتا ہوں، جن کو آپ نے اپنے
 اندر یا دوسروں میں مشاہدہ کیا ہوگا۔ ضرورتِ مَدَنیت،
 ضرورتِ دوستی، ضرورتِ محبت خانہ داری، جو لوگوں کو
 گہست بننے پر مجبور کرتی ہو، اور ضرورتِ پابندی وضع۔
 پھر وہ تقاضا ہے جس کا میں نے ابتدا میں ذکر کیا تھا۔
 یعنی دوسروں پر اپنی فوقیت ظاہر کرنے کی ضرورت۔
 بالفاظ دیگر اظہارِ نفس کا تقاضا۔

مسٹر ماک۔ کیا آپ ان ضرورتوں اور خواہشوں کو بھوک کی طرح
 کے محرکات کہیں گے ؟

ڈاکٹر پفن برگ۔ یقیناً ان میں سے بعض بھوک کی طرح زبردست نہ
 ہوں گے۔ لیکن ہیں سب کے سب بنیادی طور پر
 تقاضے۔ تمام طبیعی انسانوں میں یہ پائے جاتے ہیں اور
 ان کے برتاؤ پر اثر ڈالتے ہیں۔ ان کو محرکات ہم اس
 وجہ سے کہتے ہیں کہ ان میں حرکت میں لانے کی
 قوت ہے۔ وہ فی الحقیقت ایک انسان کو مجبور کر دیتے
 ہیں کہ وہ اپنے آپ کو خاص خاص صورتوں میں
 ظاہر کرے۔

مسٹر ماک۔ آپ نے فرمایا کہ یہ تقاضے تمام طبیعی انسانوں میں پائے
 جاتے ہیں۔ میں ایک طبیعی انسان ہوں مجھ میں وضع
 کی پابندی یا دوسروں کی طرح ہونے کی کوئی خواہش

نہیں۔

ڈاکٹر پفن برگرو۔ کیا واقعی نہیں ہو؟ کیا آپ گرمی میں بھی بھاری ٹوپی پہنے رہیں گے؟ یا جاڑوں میں آپ پوسٹین کا لبادہ پہنے پھریں گے؟ آپ اور ہم سب آخر آستینوں میں ہٹن کیوں لگاتے ہیں؟ عرض کروں کہ کیوں؟ محض اس لیے کہ ہم سب وضع (فیشن) کے غلام ہیں۔ خواہ ہم اس کو تسلیم کریں یا نہ کریں۔

مسٹر ماک۔ میرے نزدیک تو اس پابندی کا سبب خونِ تھنیک ہو۔

ڈاکٹر پفن برگرو۔ اچھا یوں ہی سہی۔ لیکن اگر پابندی وضع کا تقاضا آپ میں قوی نہ ہو تو آپ اس تھنیک سے نہ ڈریں گے۔ اس وقت بجائے وضع کی پابندی کے آپ خود ایک وضع قائم کر دیں گے۔ اب ایک بالغ انسان کو لیجیے تو اس کے اندر ان محرکوں اور تقاضوں کی ایک پوٹ کی پوٹ ہوگی۔ وہ سوڈے میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی طرح اس کے اندر بند ہیں، اور ہر وقت ابھرنے کے لیے تیار۔ ان کو اخراج کا موقع دینے سے انسان کو تکلیف ہوتی ہو۔

مسٹر ماک۔ خود انسان کو اس کا موقع ملتا بھی ہو یا نہیں؟

ڈاکٹر پفن برگرو۔ ہمیشہ تو نہیں۔ تمدن و تہذیب کا قدم در بیان میں آجاتا ہو اور وہ مانع ہوتے ہیں۔ معاشری رجم و ملاح

اخلاق، تمیز، آداب اس کو چاموں طرف سے گھیر لیتے ہیں۔ مہذب معاشرہ اوسط انسان کے حق میں دہی حیثیت رکھتا ہے جو دایہ بچے کے حق میں رکھتی ہے، یعنی جس طرح دایہ بچے کو چمٹا کر دبا لیتی ہے اسی طرح معاشرہ بھی انسان کے ذاتی انداز کو دبا دیتا ہے۔

مسٹر ماک :- اس کا نتیجہ ؟

ڈاکٹر پفن برگ :- نتیجہ یہ کہ اس کو اپنے محرکات اور تقاضوں کا اظہار ترمیم شدہ صورت میں یا باصطلاح ماہران تحلیل نفس تصعیدی شکل میں کرنا پڑتا ہے۔

مسٹر ماک :- یہ تو آپ نے بڑا زبردست لغت استعمال کر دیا۔ اس کے معنی کیا ہیں ؟

ڈاکٹر پفن برگ :- اس کا مطلب یہ کہ انسان اپنے تقاضوں کو ایسے راستوں پر ڈالے جن کو دنیا پسند کرتی ہے۔ تعلیم و تربیت کا عمل دراصل ایک تصعیدی عمل ہے یعنی اپنے محرکات اور تقاضوں کو اچھے راستے پر ڈالنے کا عمل ہے۔

مسٹر ماک :- لیکن تعلیم کو ہمیشہ اس میں کامیابی نہیں ہوتی۔ کیوں جناب۔

ڈاکٹر پفن برگ :- بد قسمتی سے ایسا ہی ہے۔ لیکن اس کے متعلق میں ابھی عرض کروں گا۔ پہلے میں یہ بتلانا چاہتا ہوں کہ تصعید سے کیا مراد ہے۔ مثال کے طور پر اظہار نفس کے تقاضے کو لیجیے۔ ابتدائی انسان میں یہ تقاضا جسمانی لطائف کی صورت

اختیار کرتا تھا۔ آج ایک شخص انتخابات میں دوسرے شخص کو شکست دیتا ہے اور اس طرح سیاسیات میں اپنا نام پیدا کرتا ہے۔ دوسرا شخص اپنے حریفوں کو کاروبار میں نیچا دکھاتا ہے، تیسرا شخص سائنس اور ایجاد میں نام پیدا کرتا ہے، چوتھا شخص ڈاک کے ٹکٹ جمع کرنے میں سب سے بہت لے جاتا ہے۔

مسٹر ماک :- میں نے تو سنا ہے کہ شاہ انگلستان ٹکٹ جمع کرنے والوں کے بھی بادشاہ ہیں۔ تو کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ وہ اپنے تقاضائے اظہار نفس کو اس طرح پورا کرتے ہیں۔ ڈاکٹر پین برگر :- بے شک۔ آج کل بادشاہوں کے لیے اور طریقہ ہی کون سا ہے۔ اگر وہ پانسو برس اُدھر ہوتے تو غالباً ان کو شاہ فرانس یا شاہ اسکاچستان سے جنگ کرنے کے لیے جانا پڑتا۔ واقعہ یہ ہے کہ ہر قسم کی دھن کی تہ میں یہی تقاضائے اظہار نفس ہوتا ہے۔ اور تمام مقابلوں کی بنیاد بھی اسی پر ہے۔ ہر صورت میں انسان دوسروں پر اپنی فوقیت اس طرح جتاتا ہے جو معاشرہ کے لیے مفید ہوتا ہے اور خود اس کے نفس کو اطمینان بخشتا ہے۔ ویانا کے مشہور ماہر نفسیات فروڈ اور ان کے متبعین تو یہاں تک کہتے ہیں کہ تمام شاعری، نقاشی اور صورت

سلہ شاہ جادج پنجم کو ٹکٹوں کے جمع کرنے کا بہت شوق تھا۔ یہاں اسی طرح اشارہ ہے۔

تراشی تقاضائے صنفی کی تصعیدی شکل ہے، یعنی اس کے
اظہار کی ایک ترمیم شدہ صورت ہے۔

مسٹر ماک :- تو کیا عہد حاضر میں جملہ عشق و تعشق تقاضائے صنفی
کی تصعید نہیں ہے۔ مثلاً اگر کوئی اپنی محبوبہ کو ایک غزل
لکھ بھیجے یا اس کو پھولوں کا ایک گلدستہ بھیجے تو کیا یہ
نشانیوں انسان کے مورثِ اولین کے طریقوں کا بدل
نہیں ہیں، جب کہ وہ اپنی پسند کردہ دوشیزہ کو اپنے
غار تک گھیسٹ لے جاتا تھا۔

ڈاکٹر پفن برگ :- اصولاً یہ صحیح ہے لیکن واقعاً اس سے بہت پیچیدہ ہے۔
آپ جانے کہ عہد جدید کے عشق میں صرف صنفیت
ہی شامل نہیں ہے۔ اس میں خود نمائی کو بہت کچھ
دخل ہے، دوسروں کو خوش کرنے کی آرزو بھی اس میں
موجود ہے، احساسِ حق بھی اس میں ہے اور نہ جلتے
کیا کیا ہے۔

مسٹر ماک :- اچھا اگر اپنے محرکات اور تقاضوں کو ہم اچھے راستے
پر نہ ڈال سکیں تو کیا ہوتا ہے؟

ڈاکٹر پفن برگ :- ابھی صرف تقاضائے اظہارِ نفس تک ہی محدود رہیے،
کیونکہ ہمارے بہت سے مسائل کی تہ میں یہی تقاضا
ہے۔ جب تعلیم (جس میں بچپن کی تربیت بھی شامل ہے)
اس کو صحیح راستے پر ڈالتے ہیں کامیاب نہیں ہوتی تو
ہمیشہ دقتیں پیدا ہوتی ہیں۔ بچوں میں ضد کی صورت

میں یہ سمجھنا ہوتی ہے۔ بالکل میں یہی دھونس کی صورت اختیار کرتی ہے۔ اسی سے امتیاض جراثیم پیشہ بھی بنتے ہیں اور تمارض مزمن میں مبتلا رہتے ہیں۔

مسٹر ماک :- تمارض ؟

ڈاکٹر پیفن برگ :- جی ہاں۔ یہ بھی ایک منظر ہے تقاضائے انہماق نفس کا۔ یہ ایک طریقہ ہے جس سے ایک شخص دوسروں کو اپنی طرف متوجہ کر لیتا ہے۔ اب رہے جرائم پیشہ تو آج کل کے راہزنوں اور قطاعوں کے سرغنہ تقاضائے انہماق نفس کے غلط اطلاق کی بہترین مثالیں ہیں۔ بدنام زمانہ قمار باز راتھٹائٹ ٹامی اور الپکون دونوں نے سرداری کی اہلیت کا ثبوت دیا، لیکن بے محل۔ راتھٹائٹ چاہتا تو سربراہ آوردہ بینکر بن سکتا تھا۔ اسی طرح الپکون نے اپنی قابلیتوں سے اچھا کام لیا ہوتا تو ہم پلہ پنولین ہو سکتا تھا، یا پھر صنعتی پارک کی تنظیم اچھی طرح کر سکتا تھا۔

مسٹر ماک :- جب تقاضائے منفیت کو صحیح طریقے پر پورا نہیں کیا جاتا تو کیا نتیجہ پیدا ہوتا ہے ؟

ڈاکٹر پیفن برگ :- ایسی صورتوں میں بے اطمینانی اور بے قیامتی پیدا ہو جاتی ہے، اس کی سادہ ترین مثال آپ سچے میں دیکھ سکتے ہیں جب ہمارے بارود دبا لیے جاتیں۔ بدترہن صورت میں خیر طبعی جراثیم کی نوبت آ جاتی ہے،

جس کو ہمارے اخلاقی آداب قبول نہیں کر سکتے۔ اکثر ایسا ہوتا ہے کہ صنفیت سے نفرت ہو جاتی ہے۔ لوگوں میں "تضع" کی یہی بنیاد ہے اور پھر یہی لوگ تنقید میں مبالغہ سے کام لیتے ہیں۔

مسٹر ماک :- کیا اسی کو امتناع کہتے ہیں ؟
ڈاکٹر پھن برگرو :- ہاں امتناع سے مراد ان فطری تقاضوں کے پورا کرنے پر معاشری رسم و رواج کی پابندی ہے۔ ان ہی کو نواہی کہتے ہیں۔

مسٹر ماک :- تو کیا آپ کے نزدیک جملہ نواہی بُرے ہیں ؟
ڈاکٹر پھن برگرو :- ہرگز نہیں۔ مذہبیت میں معاشرہ کے لیے ضروری ہے کہ فرد جماعت کی بہبودی کے لیے اپنی آزادی کا ایک حصہ ایثار کرے۔ اس کو کس قدر ایثار کرنا چاہیے ؟ اس کا تعین ایک ایسا معاشری مسئلہ ہے جس کا جواب اب تک نہیں دیا جاسکا ہے۔ مختلف تاریخی معاشروں میں یہ تحدید مختلف رہی ہے اور اب بھی مختلف ملکوں میں یہ مختلف ہے حتیٰ کہ ایک ہی ملک کے مختلف معاشروں میں بھی یہ مختلف ہے۔

مسٹر ماک :- امتناع اور اجتناب میں کیا فرق ہے ؟
ڈاکٹر پھن برگرو :- اگر کوئی فرق ہے تو یہ ہے کہ امتناع باہر سے ہمارے محرکوں اور تقاضوں پر ایک پابندی ہے۔ بالعموم ہمارے بڑاؤ پر یہ پابندیاں عائد ہوتی ہیں۔ اجتناب وہ پابندی ہے

جو ہم خود اپنے نفسوں پر عائد کریں۔

مسٹر ماک :- اور احساس کیا ہو؟

ڈاکٹر پفن برگ :- یہ نفس کی وہ حالت ہو جو مسلسل امتناع کی حالت میں رہنے سے پیدا ہو جاتی ہو۔

مسٹر ماک :- تو کیا یہ طبعی حالت ہو؟

ڈاکٹر پفن برگ :- جی نہیں۔ طبعی حالت تو امتناع سے نہیں پیدا ہوتی بلکہ

تقصید سے پیدا ہوتی ہو اور تصعید کے متعلق عرض

کر چکا ہوں کہ یہ گویا ہمارے محروکوں اور تقاضوں کا کارآمد

اور پسندیدہ طریقوں میں منتقل ہو جانا ہو۔ اگر کوئی احساس

اس قدر ملین ہو جائے کہ اس کے علاج کی ضرورت

لاحق ہو جائے تو پھر تصعید کے عمل سے یہ احساس

”تحلیل“ ہو جاتا ہو۔

مسٹر ماک :- اس سے آپ کا کیا مطلب ہو اور یہ کیونکر انجام

پاتا ہو؟

ڈاکٹر پفن برگ :- فرض کیجیے کہ ایک شخص تقاضائے جنس کے امتناع کی

وجہ سے ایک احساس میں مبتلا ہو جاتا ہو۔ میں عرض کر چکا

ہوں کہ اس کا اظہار مختلف طریقوں سے ہوتا ہو۔ ممکن

ہو کہ وہ اس حد تک پہنچ جائے کہ اس شخص کے اعضا

کو بالکل تباہ کر دے۔ ایسی صورت میں علاج یہ ہوگا کہ

اس شخص کے متمنع تقاضائے جنس کو عمل تصعید سے

ایسے پسندیدہ امور میں لگا دیا جائے جیسے کہ فنون لطیفہ

اور خدمتِ خلق میں یا پھر کسی ایسے مفید کام میں اس کو لگایا جائے جو خود اس شخص کو مرغوب اور پسندیدہ ہو۔ اس قسم کے تبدلات میں بڑی ہوشیاری کی ضرورت ہے۔ اس کو صرف ایک ماہر فنی ہی انجام دے سکتا ہے۔ ماہر کے لیے بھی لازمی ہے کہ وہ فطرتِ انسانی کا عمیق مطالعہ کر چکا ہو۔

مسٹر ماک۔ کیا اسی کو نفسِ تحلیل کہتے ہیں ؟
 ڈاکٹر پفن برگز۔ جی ہاں۔ احساسات کے سلسلے میں میں نے شروع ہی میں آپ سے عرض کیا تھا کہ احساسِ فروتری کسی شخص کے تقاضائے اظہارِ نفس میں مزاحمت کا نتیجہ ہوتا ہے۔ اب آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ میرا مطلب تقاضائے اظہارِ نفس کے امتناع کے نتیجے سے تھا۔

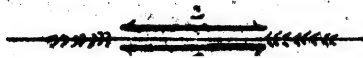
مسٹر ماک۔ جی ہاں میں سمجھ گیا۔ آپ نے یہ فرمایا کہ طبعی انسانوں میں اظہارِ نفس کا تقاضا ہوتا ہے تو پھر کیا وجہ ہے کہ بعض انسانوں میں ممتنع ہو جاتا ہے اور بعض میں نہیں؟
 ڈاکٹر پفن برگز۔ زندگی کے ابتدائی سالوں میں جو تربیت ملتی ہے اس کو اس میں بہت کچھ دخل ہے۔ عملاً ہر بچہ کسی نہ کسی وقت، جن محرکوں یا تقاضوں میں مزاحمت پاتا ہو ان کے اظہار کی کوئی نہ کوئی غیر اطمینان بخش صورت ضرور اختیار کرتا ہے۔ اس کی آدمی مثالاً ضد کرنا اور مچلنا ہے۔ فرض کیجیے کہ ایک بچہ میسے کھا گیا کہ وہ ایک خاص

غذا کھائے۔ وہ بجائے کھانے کے مارے غصے کے
 فزنی پر لپٹ ملتا ہوا ہاتھ پیرلاتا ہو اور غل پچاتا ہو۔
 ظاہر ہو کہ اس کے علاج کی ضرورت ہو۔

مسٹر مالک۔ تو نا تجربہ کار والدین کو آپ کیا رائے دیں گے ؟
 ڈاکٹر پفن برگز۔ اس کے دفعیہ کی ایک ترکیب تو وہی پرانی ترکیب ہو
 یعنی 'ضرب' کی گردان اچھی طرح کر دی جائے۔ دوسری
 ترکیب یہ ہو کہ بچے کی تمام حرکتوں سے بالکل انجان
 بن جانا چاہیے۔ اگر کچھ نہ کیا جائے گا تو حوادث زندگی
 کا مقابلہ کرنے کے لیے ایک غیر طبعی طریقہ کی بنیاد
 پڑ جائے گی۔ اب گویا بچے کے ہاتھ میں ایسا ہتھیار
 آگیا ہو جس سے وہ اپنے تقاضوں کو جبراً پورا
 کرا سکتا ہو۔ اس میں وقت یہ ہوتی ہو کہ آگے چل
 کر سب زندگی میں وہ قدم رکھتا ہو تو وہ ہتھیار بیکار
 ہو جاتا ہو۔ اسی لیے وہ زندگی کے معمولی حوادث سے
 بھی مہذب و آ نہیں ہو سکتا۔ نتیجہ کیا ہوا ؟ اس میں
 احساس فروتری پیدا ہو گیا، جس کا اظہار سیرے
 بیان کردہ طریقوں میں سے کسی نہ کسی ایک طریقہ
 پر ہوتا ہو۔

مسٹر مالک۔ آپ کا مطلب یہ ہو کہ احساس فروتری کی جملہ صورتیں
 بچپن میں نامناسب تربیت سے پیدا ہوتی ہیں۔
 اگر واقعی ایسا ہو تو دنیا میں اس کی کثرت ہونی چاہیے۔

یا ہم سب کو اس میں مبتلا ہونا چاہیے ۔
 ڈاکٹر پین برگرو۔ آپ کا سوال دو جواب چاہتا ہے۔ پہلا تو یہ کہ اس کی
 کثرت دنیا میں اس سے زیادہ ہے جتنا کہ آپ کے
 خیال میں ہے۔ دوسرا یہ کہ ہم کو بالکل یہ یقین نہیں ہے
 کہ بعض لوگ فروتری کی طرف پیدائشی میلان نہیں رکھتے
 اس کو قطعی طور سے دریافت کرنا تقریباً ناممکن ہے۔
 لیکن اتنا ہم جانتے ہیں کہ چند گھنٹوں کا نوزائیدہ
 بچہ بھی اتنا جان جاتا ہے کہ روئے سے اس کی خواہش
 پوری ہو جائیں گی اور اس کو خوب پیار کیا جائے گا۔
 ممکن ہے کہ اس طرح محرکوں اور تقاضوں کو پورا کرنے
 سے بالکل ایک غلط طریقہ کی بنیاد پڑ جائے۔ اگر
 آپ اس کو یوں ہی چھوڑ دیں گے تو آپ بچے کو
 ایک غلط راستے پر ڈال دیتے ہیں۔ اور ممکن ہے کہ
 آپ احساس فروتری کی بنیاد ڈال دیں تو بعد میں چل
 کر اس شخص کے لیے بہت مصرت رساں ثابت ہو۔



دسواں مکالمہ

آگ اور اوزاروں نے انسان نما بندروں کو
کس طرح انسان بنا دیا؟

مسٹر مالک :- جناب ڈاکٹر صاحب، آپ کے دفتر آتے وقت میں
ایمپائر بلڈنگ کے پاس سے گزرا۔ جب میں نے
اُسے دیکھا اور اس کے چاروں طرف گہما گہمی دیکھی
تو مجھے خیال آیا کہ ہمارے ابتدائی مورثوں کے زمانے
سے اب تک کتنے تغیرات عظیم رونما ہو گئے ہیں۔
پس میں آپ سے یہی دریافت کرنے حاضر ہوا تھا کہ
دنیا وہ کس طرح ہو گئی جو آج نظر آتی ہو؟

ڈاکٹر ولسلر :- بہت ہی آہستہ آہستہ۔ مثال مشہور ہو کہ روم ایک دن
میں نہیں بنا۔ مثال کے طور پر ان فلک بوسوں کو
لیجیے۔ قبل تاریخ عہد کے ابتدائی گھروندے کوئی
لاکھوں برس کی منزلیں طے کرتے کرتے آج فلک بوس
بنے ہیں۔ یوں تو ۶۰۰۰ برس اور بھی فلک بوس
تھے۔

مسٹر ماک :- یہ تو آپ نے عجیب بات سنائی میں تو سمجھتا تھا کہ ہم ہی اس کے موجد ہیں ۔

ڈاکٹر ولسلر :- ہرگز نہیں ۔۔۔ م ق م کے زمانے میں قدیم بابلی اپنے دیوتاؤں کے مندروں پر رچ بٹاتے تھے ۔ مصریوں نے اپنے اہرام کوئی ۵۵۰۰ برس ادھر بنائے تھے ، لیکن آج بھی فن تعمیر اور انجینئرنگ کا وہ ایک نمونہ ہے ۔

مسٹر ماک :- مگر آپ ان کو فلک بوس تو نہ کہیں گے ؟
 ڈاکٹر ولسلر :- نہ کہنے کی وجہ ؟ ان کی بلندی ۵۰ م فٹ ہے جس کے معنی ۵۰ م منزلہ عمارت کے ہیں ۔ اس کے یہ معنی ہیں کہ وہ بہت سے نام نہاد فلک بوسوں سے بلند تر ہیں ۔ ان کے قاعدے کی لمبائی ۷۰۰ فٹ ہے جس انداز پر اہرام مصری ، یونان اور روما کے مندر بنے ہیں ، اس سے واضح ہوتا ہے کہ منگ کاری کے متعلق ہمارے پاس ایسی کوئی چیز نہیں جس کو وہ لوگ نہ جانتے ہوں ۔ مصری اور یونانی اپنے پتھروں کو اس طرح ملا جلا کرتے تھے کہ درمیان میں کسی سمنٹ کی ضرورت نہ ہوتی تھی ۔ لیکن روما والے چونا اور سہنی استعمال کرتے تھے ۔ اس میں انھوں نے اتنا اضافہ ضرور کیا کہ گارے میں آتش فشانی خاکستر بھی ملائے لگے ، جس سے وہ سمنٹ آب گریز ہو گیا ۔ عمارتوں کے سلیے میں انھوں نے ایک

ایلاہم چیز کا اضافہ کیا یعنی گئے کا۔

مسٹر ماک۔ بعض لوگ اس کے لیے ہرگز ان کے شکر گزار نہ ہوں گے۔ آپ نے جن عبادتوں کا ذکر کیا ہے وہ بالکل مستند ہیں یا یادگار۔ اب یہ فرمائیے کہ سب سے پہلے گھر کس قسم کے تھے؟

ڈاکٹر و سلر۔ جس معنی میں ہم گھر استعمال کرتے ہیں اُن معنوں میں سب سے پہلے گھر جن کے آثار پائے گئے ہیں وہ وہ گھر تھے جو دریائے نیل کے ساحل پر مزدوروں کے لیے جھونپڑیاں تھے۔ ان ہی مزدوروں نے اہرام بنائے ہوں گے۔ یہ جھونپڑیاں کچی اینٹوں سے بنائی گئی تھیں لیکن یہ مصری سنگلے بھی سب سے پہلے بننے کے مکانات نہ تھے۔ کوئی ۲۰۰۰ برس اور جدید عہدِ حجری کے آدمیوں نے بیساکھوں یا تھونیوں پر مکان بنائے تھے۔

مسٹر ماک۔ کیوں؟ بیساکھوں پر کیوں بنائے؟

ڈاکٹر و سلر۔ وہ اصل میں ایسی جھونپڑیاں تھیں جن کی دیواریں بٹی ہوئی شاخوں سے بنی تھیں جن کے افسر مٹی پھیر دی گئی تھی چھت کے لیے پھوس کا چھپر تھا۔ فرش لکڑی کا تھا۔ یہ فرش لکڑی کی بیساکھوں پر قائم تھا، جن کو مختلف گہرائیوں تک چھیلوں کی تہوں میں گاڑ دیا گیا تھا۔ سوستان، اطالیہ، آسٹریا، ہنگری اور بلغاریہ میں

ایسی جھوپڑیوں کے آثار پائے گئے ہیں۔

مسٹر ماک۔ ان لوگوں نے پانی میں رہتا کیوں پسند کیا؟
 ڈاکٹر ولسلہ۔ اس لیے کہ انھوں نے بھاگنے کو ترجیح نہیں دی۔ میرا
 مطلب یہ ہے کہ غالباً انھوں نے خشکی پر دشمنوں کے
 حملوں سے محفوظ رہنے کے لیے یہ صورت نکالی تھی۔
 سوٹھویں صدی میں آئرستان میں جنگوں کی تاریخ سے
 معلوم ہوتا ہے کہ وہاں کے سردار بھی آپس کی لڑائیوں
 میں اس قسم کی ترکیبوں سے کام لیتے تھے۔ اسکاچستان
 کے مغرب میں بھی ان سے کام لیا جاتا تھا۔ آج
 کل بھی دنیا کے مختلف حصوں میں دیہاتی اور جنگلی
 باشندے اس قسم کے مکان بنا کر رہتے ہیں، چنانچہ
 جنوبی امریکہ، جزائر بورنیو اور سیلیبیز واقع ولندیزی
 مشرقی جزائر ہند وغیرہ میں ایسے مکانات اب بھی
 پائے جاتے ہیں۔

مسٹر ماک۔ تو کیا آپ کے نزدیک انسان نے سب سے پہلے
 جو سکونتی مکان بنائے یہی دریاہی مکان تھے؟
 ڈاکٹر ولسلہ۔ ہرگز نہیں۔ جب آپ کسی ایسے کمرے میں داخل
 ہوں جہاں بہت سے لوگ بیٹھے ہوں تو آپ
 کہاں بیٹھنا چاہیں گے؟

مسٹر ماک۔ میں تو ہمیشہ پشت بہ دیوار بیٹھنا چاہتا ہوں۔
 ڈاکٹر ولسلہ۔ اکثر لوگ اسی کو پسند کرتے ہیں۔ یہ ان کا تقاضا جلت

ہر یہ ان دنوں کی یادگار ہے جب ہم کو اپنے دشمنوں سے ہر وقت بچنے کی فکر رہتی تھی اور ہم نہ چاہتے تھے کہ کوئی پشت سے ہم پر حملہ کر سکے۔ حیوانوں میں بھی یہی جبلت ہے۔ دیواروں کی طرف اپنی پشت رکھنے کے لیے اور موسم سے حفاظت کی غرض سے، ابتدائی انسانوں نے چٹانوں کے پہلوؤں میں اور غاروں کے جوفوں میں پناہ لی ہوگی۔ اس میں شک نہیں کہ ہمارے بندر نما مورثوں نے ایسا ہی کیا ہوگا۔ یہی وجہ ہے کہ ابتدائی انسان غار باش تھا۔ لیکن سب سے پہلا مکان اس وقت بنا جب ذہن انسانی اس فطری پناہ گاہ میں اصلاح کر سکا اور کھلے میدان میں اس کو بنا سکا۔

مسٹر ماک۔ اس مصنوعی پناہ گاہ کی اولین صورت کیا تھی؟
ڈاکٹر ولسلہ۔ محض ایک ڈھیر کی صورت تھی۔ یعنی ایک جھاڑی سی جس کے پیچھے انسان ہوا سے محفوظ ہو کر بیٹھ جاتا تھا۔ لیکن جب اس نے آگ کا استعمال شروع کیا تو اس کو ہوا اور بارش سے بچانے کی اور بھی ضرورت لاحق ہو گئی۔

مسٹر ماک۔ انسان نے آگ کا استعمال سب سے پہلے کب کیا اور وہ کس طرح اس کو معلوم ہوئی؟
ڈاکٹر ولسلہ۔ ابھی عرض کروں گا۔ ہم سب سے پہلے یہ دیکھنا چاہتے

ہیں کہ ہمارے قدیم یونٹوں میں مکان کے مفہوم کا
 نشوونما کیوں کر ہوا۔ سابق پرانوں نے یہ اصلاح
 کی کہ زمین میں تھونیاں گاڑ دیں اور پھر دو تھونوں
 کے درمیان ایک کھال پھیلا دی۔ اس سے ایک طرح
 کا ڈھالیا انھوں نے بنا لیا۔ جب اس کے جواب
 پر انھوں نے دوسری طرف ایک چمڑا پھیلا دیا تو یہ
 گویا خیمے کی ابتدا ہوئی۔ حال حال تک آسٹریلیا کے
 دیسی باشندے چمڑے اور گھاس پھوس سے اس
 قسم کے ڈھالے بناتے تھے۔ ہمارے اجداد بھی
 غالباً یہی کرتے تھے۔ اس کے بعد انھوں نے یہ
 کیا کہ اس قسم کے ڈھالے چاروں طرف بنا دیے۔
 اور بیچ کے حصے کو خیمے کی شکل بنا دیا۔ اس طرح ایک
 گاؤں جو نوپڑی بن گئی۔ لیکن یہ کوئی آرام دہ مکان
 نہ تھا۔ اس میں داخل ہونے کے لیے جھکنا پڑتا تھا
 اور اندر بہت پست اور بند بند تھا۔ اس لیے زیادہ
 جگہ حاصل کرنے کے لیے انھوں نے اندر کی زمین
 کھود ڈالی۔ اس طرح انھوں نے ایک حفرہ بنا ڈالا۔
 اس کے بعد ان کے ذہن نے بلند پروازی کی تو
 انھوں نے ساری چھوٹی چھوٹی کوئیاں کھینچ کر
 دیوار بنی جو چھوٹی تھی وہ چھت ہو گئی۔ دیواریں
 انھوں نے شاخیں اور ہاشی سے بنادیں۔ اس طرح

ایک گول مکان بن گیا

مسٹر ماک :- تو لوگوں نے چوکور مکان کب بنانا شروع کیے ؟
 ڈاکٹر ولسلر :- ۲۰۱۰۰۰ برس سے لے کر ۲۰۰۰۰۰ برس اور صرف اس
 کی مدت ہو۔ اس کا انحصار مقام پر ہو۔ معماری کی
 ابتدا ہوتے ہی مربع اور مستطیل مکان اور چوٹی چھتیں
 بننے لگیں۔ دنیائے قدیم میں اس کی ابتدا عراق اور
 مصر میں ہوئی۔ امریکہ میں اس قسم کے مکانات جدید
 میکسیکو میں پائے گئے ہیں جن کا زمانہ پہلی صدی عیسوی
 ہو۔ خود میکسیکو اور پیرو میں اس سے پیشتر کے بھی
 مکانات پائے گئے ہیں ان کے صحیح زمانے کا پتہ
 نہیں۔ ایک مرتبہ جب انسان نے فن معماری پر قبضہ
 پا لیا تو پھر اونچی اونچی عمارتوں کا بنانا ایک امر معمولی
 رہ گیا۔ مکانوں کی بلندی کے لیے پھر آسمان ہی حد
 ہو سکتا تھا۔ لیکن اس تمام دست گاہ کے باوجود ان
 قدیم عمارتوں کو ایک چیز نے پریشان کر دیا۔

مسٹر ماک :- وہ کیا چیز تھی ؟
 ڈاکٹر ولسلر :- وہ یہ کہ ان کو مکان میں آگ جلا تا اور پھر اس کو دہنے
 کے قابل بنانا نہیں آتا تھا۔ ذاتی تعجب ہوتا ہو کہ چنیوں
 کی ایسا نسبتاً جدید ہو۔ سارے امریکہ میں ایک
 جلی چینی نہ تھی۔ یہاں تک کہ سفید فاموں نے ان کو
 جاری کیا۔ برہمن یورپ میں بھی چنیاں وسطی زمانوں

تک استعمال میں نہ تھیں۔ اور انگلستان میں تو اور بعد
میں استعمال میں آئی ہیں۔

مسٹر ہاک۔ تو بغیر چینیوں کے لوگ گزر کیسے کرتے تھے؟
ڈاکٹر ولسلر۔ جن مقاموں میں وہ اس قسم کے مکان بناتے تھے وہاں
آب و ہوا بالعموم معتدل تھی۔ اس لیے آگ سے گرمی
پہنچانے کی بجائے پکانے کا کام زیادہ لیتے تھے۔ جب
آگ اندر جلائی جاتی تھی تو دھنوں چھت میں ایک سولین
سے نکل جاتا تھا۔ دس سو برس ادھر انگلستانی کانوں کے
سکانوں میں یہی صورت ہوتی تھی۔

مسٹر ہاک۔ تو آگ کا استعمال کس قدر قدیم ہو؟
ڈاکٹر ولسلر۔ اگر آپ نے کچھ دنوں ادھر مجھ سے یہ سوال کیا ہوتا تو
میں یہی جواب دیتا کہ مجھے نہیں معلوم۔ لیکن اب ہم کو
قطعی طور پر معلوم ہو کہ اس کا زمانہ پکینی انسان کے
عہد سے شمار ہوتا ہے۔ یعنی کوئی دس لاکھ برس
ادھر بالفاظ دیگر اس کا استعمال انسان کے ساتھ ساتھ
ہی رہا ہے۔

مسٹر ہاک۔ آپ کو یہ کیونکر معلوم ہوا؟
ڈاکٹر ولسلر۔ ڈاکٹر گری نے آپ سے فرمایا ہوگا کہ پکینی کے طبیب
کالج کے معلم تشریح ڈاکٹر بلیک نے اپنے شاگردوں کی
مدد سے کوئی چار برس ادھر دو پرانی کھوپریاں کھود کر
نکالی تھیں۔ ان میں سے ایک مہ کی کھوپری تھی اور ایک

عورت کی۔ چونکہ دونوں چین کے ایک غار سے برآمد ہوئی تھیں اس لیے بہ حیثیت مجموعی دونوں کو ہیگنی انسان کہا جاتا ہے۔ اگرچہ کھوپری دبیز ہر اور جھڑے بندر نما ہیں، لیکن سائنس دانوں کا اس امر پر اتفاق ہے کہ وہ بلاشبہ انسانی کھوپریاں ہیں، اور ہادی انسان اور پلٹاؤنی انسان سے ایک درجہ بلند ہیں۔ اس لیے غالباً وہی ابتدائی انسانی ہستیاں تھیں۔

مسٹر ماک۔ ہاں مجھے یاد آیا کہ ڈاکٹر گریگوری نے ان کو چینی ”آدم و حوا“ کا نام دیا تھا۔

ڈاکٹر ولسلر۔ نام تو بہت اچھا دیا۔ حال ہی میں ڈاکٹر بلیک نے مزید کھدائی پر آگ کے اثرات یعنی خاکستر، کوند، جلی ہڈیاں وغیرہ اس قبل تاریخ پر جوڑے کے غار میں پائیں جس سے یہ بخوبی ثابت ہو گیا کہ ان گھروں میں آگ جلا کرتی تھی۔

مسٹر ماک۔ انھوں نے کیا بہت اچھا۔ کیونکہ ان کا زمانہ عہد یخ تھا۔
ڈاکٹر ولسلر۔ جی ہاں انھوں نے بہت اچھا کیا۔ بلکہ یوں کہیے کہ انھوں نے بڑی سمجھ کی بات کی۔ کھوپری اور دانتوں کی شکل سے زیادہ یہ امر ان کے انسان ہونے پر دلالت کرتا ہے۔

ڈاکٹر بلیک کی ایک اور دریافت سے اس کی تائید ہوتی ہے۔ ایک غار میں جہاں ان کو لاکھوں برس ادھر ادھر کی آگ کے اثرات ملے وہاں کچھ ابتدائی سنگی اوزار بھی دستیاب ہوئے۔ ان دریافتوں کو جس قدر اہمیت دی جائے

کم ہو۔ ان سے سن امر کا پتہ چلتا ہو کہ انسان کے تمدن کی عمر اس سے بہت زیادہ ہو جتنا کہ ہم سمجھتے تھے۔ ہاں! تو ہم جیسی آدم و حوا کا ذکر کر رہے تھے کہ وہ اپنے گھروں میں آگ جلاتے رکھتے تھے جس کا مطلب یہ ہو کہ غالباً ان کو آگ جلاتا نہ آتی تھی۔ فطرت میں انسان کو غالباً کہیں آگ مل گئی ہوگی، اس لیے اس نے خوب حفاظت کی۔

مسٹر ناک :- تو آگ کس نے دریافت کی ؟
 درست، پہاڑ اور دریا کس نے دریافت کیے ؟ اس کے دریافت کرنے کی ضرورت ہی کیا تھی۔ حقیقت تو یہ ہو کہ آگ انسان سے قدیم تر ہے۔ انسان نے اس کو شروع ہی سے جنگ کی باتش زدگی اور آتش فشاؤں کی آتش فغالی وغیرہ میں دیکھا ہوگا۔ مگر ہو کہ ان کو دیکھ کر وہ حواس باطن ہو گیا ہو۔ لیکن جلد ہی اس کی سمجھ نے ان کے استعمال دریافت کر لیے ہوں گے۔ اس لیے اس کو خیال ہوا ہوگا کہ ان کی حفاظت کی جائے اور جگہ جگہ وہ سے متعلق جائے۔ لیکن جذبہ رکاوٹ سے اس نے آگ پیدا کر لی تو واقعی ایک حقیقی اکتشاف کیا۔

مسٹر ناک :- اس نے اس کا اکتشاف کیوں کیا ؟
 ڈاکٹر اوٹلر :- ان نے یوں ہی دریافت کیا ہوگا کہ اپنے سگی اوزاروں سے جب ان کے گھروں کو جلاتا یا چیرا ہوگا تو اس

نے مشاہدہ کیا ہوگا کہ گرمی پیدا ہو جاتی ہو۔ اس دنیا میں چیزوں کے نشو و نما کو سمجھنے کے لیے آپ کو ایک بات اچھی طرح سمجھ لینی چاہیے۔ وہ یہ ہو کہ ہم سب کے اعتقاد کے برخلاف ابتدائی انسان کو دن نہیں ہوتے۔ یہ صحیح ہو کہ اُن کو بہت سی ایسی چیزیں نہیں معلوم جن سے ہم واقف ہیں لیکن ان میں ذہانت ہوتی ہو۔ اسی طرح ہمارے اعلیٰ مورثوں میں بھی ذہانت تھی۔ جن رکاوٹوں پر انھیں غالب آنا پڑا اور جن خطروں سے وہ دوچار ٹھٹھے وہ بہت زبردست تھے۔ جس طرح انھوں نے چیتانی مسائل حل کیے اس سے معلوم ہوتا ہو کہ وہ ہوشیار اور مستعد تھے۔ مثال کے طور پر رگڑ سے آگ پیدا کرنے کے مادے سے داقے کو لیجیے۔ کیا آپ اس طرح آگ پیدا کر سکتے ہیں؟

مسٹر ماگ :- جی نہیں۔ مجھ سے نہیں ہو سکتا۔

ڈاکٹر ولسلر :- بہتوں کا یہی حال ہو۔ میں آگ پیدا تو کر لیتا تھا، لیکن یہ آسان کام نہیں۔ وقت یہ ہو کہ ہمارے لیے اس کا سکھلانے والا کوئی نہیں۔ دوسرے ہم کو اس کی ایسی ضرورت بھی نہیں، جیسی کہ ابتدائی انسان کو تھی۔ وہ بے چارہ تو اس کے علاوہ دوسرا چارہ نہ رکھتا تھا۔ اس کی صورت یوں ہو۔ دیودار جیسی اوسط درجے کی نرم اور دانہ دار لکڑی میں تیز پتھر سے ایک سوراخ کیجیے۔ اب کسی سخت لکڑی

کا ایک ٹکڑا لیجیے اور سوراخ میں رکھ کر دونوں ہاتھوں سے اُسے چرخ دیکھیے ساتھ ہی لکڑی کو نیچے کی طرف دباتے جاتیے۔ رگڑ سے جو حرارت پیدا ہوتی ہے اس کی وجہ سے سوراخ کی لکڑی کٹ جاتی ہے جس سے بہت باریک بُرادہ پیدا ہو جاتا ہے۔ تھوڑی دیر کے بعد یہ بُرادہ جل اٹھتا ہے اور دکنے لگتا ہے۔ اب آگ تو آپ نے پیدا کر لی، لیکن اس کا فائدہ آپ کو اس وقت تک حاصل نہیں ہو سکتا، جب تک کہ آپ اُسے برتنا نہ سیکھیں۔ اس میں راز یہ ہے کہ بُرادہ حرارت کو قائم رکھتا ہے، اگر آپ اُسے ہوا دیں تو دیک غائب ہو جاتی ہے۔ اب اس کے بعد جو کیفیت ہوتی ہے وہ ایسی ہی ہے جیسی کہ سگریٹ کے جلتے ہوئے ”پس نوشہ“ سے ہم آگ حاصل کرنے کی کوشش کریں۔ اس میں یہی کیا جاتا ہے کہ ایسی چنگاری پر گھاس پھوس رکھی جاتی ہے اور پھر پھونک پھونک کر ہوا دی جاتی ہے جس سے گھاس جلنے لگتی ہے۔ یہی طریقہ ابتدا میں آگ حاصل کرنے کا تھا۔ اور آج بھی دنیا میں یہ طریقہ متعدد ملکوں میں رائج ہے۔ لیکن پالینیشی طریقہ اس سے مختلف ہے۔ جنوبی جزیروں میں یہ معمول ہے کہ ایک نوکدار لکڑی لے کر اس سے لکڑی کے ایک دوسرے ٹکڑے میں نالی سی بناتے ہیں۔

مسٹر مالک۔ اس کے بعد ؟
ڈاکٹر وسلا۔ اس کے بعد ایک قسم لکڑی میں لپنیٹ دیتے ہیں اور

پھر اس کو ادھر ادھر حرکت دیتے ہیں تاکہ لکڑی چرخ کھائے۔
 بڑھیوں میں برا اسی طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ غالباً یہ سب
 سے پہلے محنت بچانے والی تدبیر تھی۔ ہاں ہمہ یورپ
 کے قبل تازہ بخئی انسان چتھاق سے شعلہ حاصل کرنے کے
 گڑ سے آگاہ تھے۔ کیونکہ ان کے غاروں میں اس کی
 شہادتیں پائی گئی ہیں۔ آج کل کی سگریٹ جلانے والی
 جیبی مشینیں اس عہد کی یاد تازہ کرتی ہیں۔ قدیم یونانی
 آتشی شیشے اور آئینے استعمال کرتے تھے۔ ۸۲۸ء سے پہلے
 دیاسلای کا پتہ نہیں لگتا۔ ان میں شعلہ پذیر اشیا بالخصوص
 فاسفورس ہوتا تھا۔ اس کے بعد جیسا کہ آپ واقف
 ہوں گے فاسفورس کو دیاسلای کی بجائے اس کی ڈبیا
 پر لگایا جانے لگا۔

مسٹر ماک :- آپ نے فرمایا کہ سب سے پہلے محنت بچانے والی
 مشین جو ایجاد کی گئی وہ یہی برا ہے۔ لیکن محنت بچانے
 والی مشینیں اور بھی تو ہیں جیسے بیرم، پھیا، چرنی۔ یہ یقین
 نہیں کہ قدیم لوگوں نے بڑی بڑی عمارتیں ان مشینوں کے
 بغیر محض ہاتھ سے بنالی ہوں۔

ڈاکٹر ولسلہ :- ہرگز نہیں۔ واقعہ یہ ہے کہ حضرت انسان شروع ہی سے
 اس کے حامی رہے ہیں کہ پسینے کی کمائی سے بروٹی نہ
 حاصل کی جائے بلکہ دماغ کے زور سے حاصل کی جائے۔
 یہ صحیح ہے کہ ضرورت ایجاد کی مان ہے لیکن پھر یہ بھی

صحیح ہے کہ تباہی ایجاد کا باپ ہے۔ بیرم تو اتنا ہی قدیم ہے جتنا کہ انسان۔ اولین انسان بھی مائل سطح سے واقف تھے۔ انھوں نے جلد ہی معلوم کر لیا کہ کسی بڑے پتھر کو ڈھال پر چڑھانے کی بجائے اُتارنا آسان تر ہے۔ شینوں کا زمانہ غالباً اس وقت سے شروع ہوا جب کہ ہمارے کسی وحشی مورث کو اپنے غار کے سامنے سے کسی بڑے پتھر کو ہٹانا پڑا ہوگا اور اس کو یہ معلوم ہو گیا ہوگا کہ پتھر کے نیچے چند گول ٹٹھے لکڑی کے ڈال دینے سے اُس کے ہٹانے میں سہولت ہوتی ہے اور محنت اور وقت دونوں کی کفایت ہوتی ہے۔ اسی کو پیسے کی ابتدا سمجھنا چاہیے اور آپ جانتے ہیں کہ پہلے ہمارے جدید میکانی ڈور کی جان ہے۔ قدیم آشوری کتابوں میں ایک زبردست پر دار بیل کا ذکر آتا ہے جس کی نقل و حرکت کے لیے بیروں کا استعمال کیا جاتا تھا اور جس کو منتقل کرنے کے لیے تختے استعمال ہوتے تھے، جن کے نیچے بیل ہوتے تھے۔ مصری بھی چرخوں اور پہیوں سے اچھی طرح واقف تھے۔

مسٹر ماک :- جس پیسے سے ہم واقف ہیں اس کی عمر کتنی ہے؟ اور کب اور کہاں اس کا نشو و نما ہوا؟

ڈاکٹر ولسلر :- اس کی صحیح عمر تو ہم کو معلوم نہیں لیکن اندازہ ہے کہ ۸۰۰۰ سے لے کر ۱۰۰۰ برس تک اس کی عمر ہے۔ اس کا آغاز غالباً ایشیا میں ہوا اور بعد میں یورپ میں پھیلا۔ امریکہ

میں جب ہسپانوی یہاں وارد ہوئے تھے تو کسی قسم کا کوئی پہیہ بھی یہاں نہیں تھا۔ قدیم ترین گاڑیوں کے پہیے جن میں چار چار ڈنڈے ہوتے تھے ... م ق - م کے زمانے کے ہیں۔ میرے خیال میں موجود پہیے کی ابتدا یوں ہوئی ہوگی کہ کسی ایٹائی کو یہ خیال پیدا ہوا ہوگا کہ ایک گول لٹھے کو ایک دھڑے اور دو پہیوں کی شکل میں ایک ساتھ کاٹ لیا جائے۔ اگرچہ یہ صورت بالکل ابتدائی تھی، لیکن آپ سمجھ سکتے ہیں کہ معمولی بیلن کے مقابلے میں یہ تدبیر کس قدر ترقی یافتہ ہو۔ بھاری بھاری وزنوں کی نقل و حرکت میں اس سے کتنی سہولت پیدا ہوگئی ہوگی۔ نطف کی بات یہ ہو کہ آج کل کی ریلوں کے پہیے بھی اسی تدبیر سے بنائے جاتے ہیں۔ جب لوگوں کو یہ معلوم ہوا ہوگا کہ اگر دھڑا بوجھ سے متعلق ہو تو بھاری وزنوں کے اٹھانے رکھنے میں کم آدمیوں کی ضرورت ہوتی ہو اور سہولت زیادہ ہوتی ہو تو پہیہ علیحدہ بنایا جانے لگا۔ اس کے بعد گاڑی کا وجود ممکن ہو گیا۔ ظاہر ہو کہ پہلے پہیے ٹھوس ہی ہوں گے۔ چنانچہ بعض ملکوں کے دیہاتوں میں اب بھی ایسے پہیے کام میں لائے جاتے ہیں۔ اس کے بعد پہیے اس نمونے پر بنے کہ لکڑی کے علیحدہ علیحدہ ڈنڈے لے کر لکڑی ہی میں جوڑ دیے گئے۔ اس کے بعد ٹکڑے ایک دوسرے میں بٹھائے جانے لگے۔

اور شکل ان کی گول بنائی جانے لگی۔ بالآخر پیتے نے یہ صورت اختیار کی کہ بیچ میں لیک ڈھرا، پھر ڈنڈے، پھر کنارہ۔ اب یہ سوال کہ اسی کو کس سن اور کب ایجاد کیا، ابھی تک حل طلب ہے۔

مسٹر ماک:- شروع میں کتنے ڈنڈے رکھے جاتے تھے؟
ڈاکٹر ولسلر:- صرف دو۔ لیکن ان کو اپنی جگہ قائم رکھنے کے لیے چار قینچیاں سی لگانی پڑتی تھیں۔ ڈنڈے اور قینچیاں مل کر حرف H کی شکل بن جاتی تھی۔ صدیوں بعد قینچیوں کی بجائے دو ڈنڈے اور لگا دیے گئے۔ اس طرح ۶۰۰ برس اور کچھ چار ڈنڈے والی گاڑی وجود میں آئی۔

مسٹر ماک:- اس زمانے میں ان کے پاس اوزار کس قسم کے تھے؟
ڈاکٹر ولسلر:- مصری تو بڑے بڑے پتھروں کو توڑنے کے لیے فاسے استعمال کرتے تھے۔ ان کے نتاجوں کے اوزار دیکھیں تو آپ کو بڑا تعجب ہو۔ اور یونان و روما کے نتاجوں کے اوزار دیکھیں تو اور بھی تعجب ہو۔

مسٹر ماک:- کیوں؟
ڈاکٹر ولسلر:- کیونکہ وہ ہمارے اوزاروں سے بہت مشابہ ہیں۔ ان کے پاس اچھے اچھے ہتھوڑے، آرے، بسولے اور اچھی اچھی چھینیاں تھیں۔ یہ اوزار کانسنے کے بنے ہوئے تھے، جو تانبے اور رانگ کا بھرت ہے۔ اگرچہ وہ بہت عمدہ تھے لیکن ان کی وضع سے سابق کے سنگی اوزاروں

کا پتہ چلتا ہو۔

مسٹر ماک :- کیا ہر جگہ لوگوں نے پہلے سگی اوزار ہی استعمال کیے ؟
 ڈاکٹر وسلر :- جی ہاں۔ تمام دنیائے سکون میں تمدن کی حالت خواہ کچھ
 ہی کیوں نہ ہو، سگی اوزار اور ہتھیار ہر جگہ برآمد ہوئے
 ہیں۔ ابتدائی انسان لکڑی، ہڈی اور سینگ استعمال کرتا
 تھا، یعنی ہر وہ چیز جس پر اس کی دسترس آسانی ہو سکتی
 تھی۔ مغربی یورپ میں جو قدیم ترین اوزار پائے گئے
 ہیں وہ شیلیائی انسان کے ہیں۔

مسٹر ماک :- یہ کون بزرگ ہیں ؟

ڈاکٹر وسلر :- گمان غالب یہ ہو کہ وہ نیاندرتھال انسان کا مورث قریب
 ہو۔ خود اس انسان کا زمانہ ۲۰،۰۰۰ سے ۱۰۰،۰۰۰ برس
 ادھر کا ہو۔ ہم اس کو شیلیائی انسان اس وجہ سے کہتے
 ہیں کہ اس کے اوزار شیلے نامی ایک قریہ واقع فرانس
 میں پائے گئے۔ جس طرح کہ متاخرین نیاندرتھال کے
 اوزار موستیری کہلاتے ہیں، کیونکہ وہ فرانس کے موضع
 موستیر کے قریب میں پائے گئے تھے۔

مسٹر ماک :- یہ شیلیائی اوزار کس قسم کے ہوتے تھے ؟

ڈاکٹر وسلر :- شیلیائی اوزار چتاق کے بنے ہوتے تھے۔ ان میں کھالیاں
 اور دیگر کاٹنے والے اوزار تھے، جن کی شکل وہ پتلیوں
 جیسی بناتے تھے۔ ان میں خاص بات یہ ہو کہ یہ اوزار
 اگرچہ ہاتھ سے کام کرنے کے لیے بنائے گئے تھے،

تاہم وہ اتنے بڑے ہیں کہ ہمارے ہاتھ اُن کو سہولت کے ساتھ کام میں نہیں لاسکتے۔ موستیری اوزار جن میں کلھاڑیاں، رندے اور پھینیاں وغیرہ شامل ہیں نسبتاً چھوٹے اور نقاست سے بنے ہوئے ہیں۔ مرکزی فرانس کے غاروں میں سنگی کلھاڑیاں، رندے، آری، ٹہی کی سانیں، تیریدھا کرنے کے آلے، اور دیگر اشیا برآمد ہوئی ہیں۔ ان اوزاروں اور ہتھیاروں کے ساتھ ساتھ برفانی ہرن اور قدیم ہاتھی کے آثار بھی پائے گئے ہیں۔

مسٹر ماک :- برفانی ہرن ؟

ڈاکٹر وسلر :- جی ہاں۔ اس زمانے میں فرانس میں ان کی کثرت تھی۔ اور عہد حجری کے انسان ان کا شکار کرتے تھے۔ ساتھ ہی غاروں میں بچھوں اور جنگلی بھیمنوں کو بھی شکار کرتے تھے۔ واقعہ یہ ہے کہ ان غاروں میں کھدائی سے ہم کو پتہ چلا ہے کہ اس زمانے کے یورپ والے اسی طرح زندگی بسر کرتے تھے، جس طرح کچھ عرصے پہلے گرین لینڈ کے اسیکو بسر کرتے تھے، کیونکہ وہ قطبی بچھوں کا شکار سنگی نیزوں سے کرتے تھے۔ اسیکوؤں کی طرح وہ اپنے خالی اوقات میں جانوروں کی تصویریں نقش کیا کرتے تھے۔ اس قسم کے نقوش بکثرت پائے گئے ہیں۔ پتھروں اور سینگوں پر برفانی ہرنوں کے سروں کے نقوش بہت پائے گئے ہیں۔ ایک خاص نمونہ قدیم ہاتھی کا نقش ہے جو اسی کے دانت پر بنایا گیا تھا۔

اس طویل مدت کو، جب کہ ابتدائی اوزار استعمال کیے جاتے تھے اور جو ابتدائی عہدِ نچ سے لے کر ۲۰،۰۰۰ برس ادھر تک ممتد ہو، قدیم عہدِ حجری کہتے ہیں۔

مسٹر ماک۔ اس کے بعد کا زمانہ جدید عہدِ حجری ہوگا ؟
ڈاکٹر وسلر۔ جی ہاں۔ یہی پہلا عہدِ تخصیص ہو۔
مسٹر ماک۔ کیوں ؟

ڈاکٹر وسلر۔ اس کے لیے اس زمانے میں لوگوں کو خاص کاموں کے لیے خاص اوزار بنانے کا خیال آیا۔ آپ جانیے کہ شروع میں تو ہر اوزار ہر کام کے لیے استعمال ہوتا تھا۔ اسی کھٹاڑی سے وہ کسی چٹان سے پتھر کا ایک ٹکڑا توڑتے تھے، تو اسی سے وہ دشمن یا کسی درندے کا سر بھی توڑتے تھے۔ رفتہ رفتہ جو اوزار مختلف قسم کا کام انجام دیتے تھے ان سے صرف ایک ہی قسم کا کام لیا جانے لگا اور اس کی مناسبت سے اُن میں کچھ تبدیلی بھی کر دینی گئی۔ تطبیق اور ترقی کے اس فن میں تو ہم استاد جہاں ہیں۔ مثال کے طور پر اگر کوئی لوہار اپنے چمٹے سے آپ کے دانت اکھاڑنے لگے تو آپ کس قدر گھبرائیں گے، لیکن دندان ساز کا زنبور کیا ہو؟ لوہار کے اوزار کی ایک ترقی یافتہ شکل یعنی وہی چمٹا ایک خاص کام کے مطابق بنایا گیا تو زنبور ہو گیا۔

مسٹر ماک۔ آپ کا مطلب یہ کہ جدید عہدِ حجری ہی میں انسان نے اوزاروں میں تطبیق اور تغیر کا اصول برتنے کی بنیاد ڈالی؟

ڈاکٹر ولسلر:- یہ صحیح طور پر تو نہیں کہا جاسکتا کہ انھوں نے ہی ابتداء کی،

کیونکہ یہ عمل تو پہلے سے بھی جاری تھا، لیکن حقیقت یہ
ہر کہ ان کی جیسی سرگرمی کسی نے نہ دکھلائی۔ مثال کے
طور پر دیکھیے کہ انھوں نے سوراخ دار ہتھوڑا ایجاد کیا،

تاکہ سوراخ میں دستہ ڈالا جاسکے۔ ان ہتھوڑوں کی وہ بہت

سی قسمیں بناتے تھے اور چھینیاں بھی ان کے پاس بہت

سی تھیں۔ نیزے، پیکان، آری، چھری، رندے، مخنجر

وغیرہ کے سے اوزار اور ہتھیار ان کے پاس بہت

تھے۔ لیکن جہاں اس عہد کے اوزار عہد حجری قدیم

کے اوزاروں سے تنوع اور فائدے میں مختلف

تھے وہاں صناعی میں بھی ان سے بڑھ کر تھے۔ تقریباً

ہر صورت میں ان میں پالش کے ساتھ دھار بھی پائی

جاتی ہے۔ سابق کے اوزاروں میں پالش نہ ہوتی تھی۔

جدید عہد حجری کے آدمیوں نے ہی پہلے پہل چکیاں

اور سان بہتھر استعمال کیے۔ اب یہ دیکھیے کہ اس قسم

کی تمام ایجادات اور مابعد کی تمام اصلاحیں بالکل

ناممکن ہوتیں، بالفاظ دیگر تمدن ہو ہی نہیں سکتا تھا

جب تک ایک بات نہ ہوتی۔

مسٹر ماک:- وہ کیا؟

ڈاکٹر ولسلر:- بدنیت، یعنی مل کر کام کرنے کی عادت۔ اگر انسان افراد

کوئی کام انجام دیتا تو کچھ بھی نہ کر سکتا، لیکن جماعت کی

صورت میں نہیں کہا جاسکتا کہ اس کے کرنے کی انتہا کہاں تک ہو۔ مثال کے طور پر اسی اوزار سازی کو لیجیے۔ اگر صرف ایک انسان ہی اس کا اجارہ دار ہوتا تو یہ فن اسی کے ساتھ ختم ہو جاتا۔ اس بنا پر غالباً انسان نے امیدواری کا طریقہ نکالا۔ یعنی جہاں کہیں انسان کو اوزار بنانے میں ملکہ حاصل ہوا وہاں اس نے چند نوجوان بطور امیدوار رکھ لیے تاکہ اس کا فن جماعت کے لیے محفوظ رہے۔

مسٹر ماک:- کیا جدید عہد حجری کے انسانوں نے اس کی بنیاد ڈالی؟

ڈاکٹر وسلر:- انھوں نے اس کو ترقی بہت دی، لیکن جماعت بنا کر رہنے اور جماعت کے فائدے کے لیے مل کر کام کرنے کا خیال اس عہد سے بھی قدیم تر ہے۔

مسٹر ماک:- اس کا آغاز کس نے کیا؟

ڈاکٹر وسلر:- درندوں کے شکار نے۔ ہمارے ابتدائی سوڑٹ شکاری تھے اور وہ باقی اسی وجہ سے رہ سکے کہ درندوں کا شکار کرتے تھے۔ ناقص سامان سے بڑے بڑے جانوروں کا زیر کرنا آسان کام نہ تھا۔ اسی لیے تنظیم کی ضرورت ہوئی۔ اور چند قوی بہادر اور قابل آدمیوں نے ایک جماعت بنا ڈالی۔ کسی ایک ہی خاندان سے اس جماعت کی بھرتی نہ ہو سکتی تھی۔ اسی بنا پر خاندانوں

کے گروہ یعنی قبیلے وجود میں آئے ۔

مسٹر ماک :- لوگوں نے خاندانوں میں رہنا کب سے شروع کیا ؟
 ڈاکٹر وسلر :- ہمیشہ سے ۔ یہ تو انسان کی سرشت میں ہے ۔ غالباً یہ ہمارے
 بندر نما مورٹوں کا ورثہ ہے ۔ بڑے بڑے بندر اکثر
 ٹولیوں میں رہتے ہیں ۔ جہاں کوئی غیر آیا تو اس کو دشمن
 سمجھا گیا یا مشتبہ نظروں سے دیکھا گیا ۔

مسٹر ماک :- کیا یہ قبل تاریخی خاندان ہمارے گھروں جیسا ہوتا تھا ؟
 میرا مطلب یہ ہے کہ کیا اس میں باپ ماں اور بچے ہوتے
 تھے ؟

ڈاکٹر وسلر :- نہیں، ابتدائی خاندان تو بندروں کی ٹولی سے زیادہ مشابہ
 تھا، یعنی بجائے اس کے کہ ایک جوڑا مع اپنی اولاد کے
 ہوتا، ہوتا یہ تھا کہ ایک ہی جوڑے کی اولاد کے گروہ
 ہوتے تھے ۔ ان میں ”شیخ“ ہوتا تھا، متعدد جوان مرد
 اور عورتیں ہوتی تھیں اور ان کے بچے ہوتے تھے ۔ اس
 طرح بارہ یا پندرہ افراد ہوتے تھے ۔ لیکن ان گھروں کی
 ”اکائی“ خاندان یا گھر ہوتا تھا ۔ درندوں کے شکار نے قبیلے
 اور قریے کی بنیاد ڈالی اور اسی نے ریاست اور جنگ
 پیدا کی ۔

مسٹر ماک :- وہ کیونکر ؟

ڈاکٹر وسلر :- جب آپ نے ایک فرقے کی بنیاد ڈالی تو کہیے کہ ایک
 طرح کی ابتدائی حکومت بھی قائم ہو گئی ۔ انفرادی خاندانوں

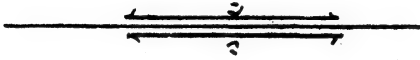
کے ”شیوخ“ ایک جگہ مل بیٹھے اور وہ سردار قرار پائے۔ سب کے اتفاق سے ان میں سے ایک پورے قبیلے کا ”شیخ“ قرار پایا۔ یہ وہ شخص ہوتا تھا جو سب میں زیادہ مستعد ہوتا اور سب میں زیادہ شکار میں تجربہ کار۔ اس طرح پہلا سردار یا بادشاہ وجود میں آیا۔

مسٹر ماک :- درندوں کے شکار نے جنگ کیونکر پیدا کی ؟
 ڈاکٹر وسلر :- وہ اس طرح کہ شکار کی ابتدا تو ضرورت سے ہوئی اور بعد میں وہ تفریح بن گیا۔ اس نے انسان کے اندر نگلیں پیدا کیں۔ اسے شکار میں لطف آنے لگا اور قوت و عقل کے بل پر قوی تر اور عظیم تر جانوروں کو قابو میں لانے میں مزہ آنے لگا۔ اس سے طاقت کا احساس ہوا، اور جنگ کے فن کی بنیاد پڑی۔ جب ایک جماعت اس فن سے آگاہ ہو جائے تو اسی سے فوج بن جاتی ہو۔ تو پھر کیا تعجب کہ جب قبیلوں میں کسی بات پر جھگڑا ہوا ہو تو وہ لڑ کر طر پایا ہو۔ درندوں کے شکار میں جو فن جنگ انھوں نے حاصل کیا وہ اب ایک دوسرے کے خلاف استعمال کرنے لگے۔ یہی باقاعدہ جنگ کی ابتدا تھی۔

مسٹر ماک :- وہ لڑتے کس لیے تھے ؟
 ڈاکٹر وسلر :- غالباً اپنی شکار گاہوں کو محفوظ رکھنے کے لیے۔
 مسٹر ماک :- ابھی آپ نے فرمایا تھا کہ جدید عہد ہجری کے آدمیوں نے چکیوں کے استعمال کی ابتدا کی۔

کیا اس سے یہ مطلب ہو کہ بجائے شکاریوں کے
وہ کاشتکار تھے ؟

ڈاکٹر وسلر۔ جی ہاں۔ ان کے پاس زراعت بھی تھی اور اہلی جانور
بھی تھے۔ لیکن اس بحث کو دوسرے دن کے لیے
رکھیے تو مناسب ہو۔



گیارہواں مکالمہ

عہدِ حجری میں مسکرات کا استعمال

اور اس کی ممانعت

مسٹر پاک :- جناب ڈاکٹر و سلا صاحب، گزشتہ گفتگو میں آپ نے فرمایا تھا کہ جدید عہدِ حجری کے لوگوں نے فصلیں تیار کرنی شروع کر دی تھیں۔ یعنی زراعت کوئی ۲۰,۰۰۰ برس اُدھر سے شروع ہوئی۔ اُن ابتدائی دنوں میں لوگ کھاتے پیتے کیا تھے ؟

ڈاکٹر و سلا :- چیزیں تو وہ ہی کھاتے تھے جو آج آپ استعمال فرماتے ہیں، یعنی یہی گوشت، مچھلی، ترکاری، روٹی، دال، پھل وغیرہ، البتہ ان کو وہ تیار اس ابتدائی طریقے سے کرتے تھے کہ آپ کا ذائقہ شاید اسے پسند نہ کرے۔ لیکن ایک بات وہ ایسی کرتے تھے جو آپ نہیں کرتے اور نہ آپ سے توقع ہے کہ آپ کرتے ہوں گے۔ یعنی اپنے کھانے کو وہ بیراور ایل اور بعد میں شراب کا غسل دیا کرتے

تھے ؟

مسٹر ماک :- تو مرنوشتی اتنی قدیم ہے ؟
 ڈاکٹر ولسلہ :- بے شک غلے کی فصلیں جب تیار ہونے لگیں تو
 اس کے ساتھ ہی بادۂ خانہ ساز بھی تیار ہونے لگی ۔
 علاوہ ازیں شراب کے لیے لوگوں نے دوسرے اناج
 کے تیار ہونے کا انتظار نہ کیا ۔ کسی کو کھیتی باڑی تک
 کا خیال نہ آیا ہوگا کہ سانبیر یا کے رہنے والوں کو یہ معلوم
 ہو گیا کہ گھوڑی کے دودھ میں خمیر اٹھ آئے تو وہ مقوی
 اور محرک ہو جاتا ہے ۔ غالباً دنیا کا سب سے پہلا نشہ
 یہی ہے ۔ اس کو ”کو میں“ کہتے ہیں ۔ آج بھی روس کے
 بعض حصوں میں اس کا رواج ہے ۔ پس نشیات کا مسئلہ
 اتنا ہی قدیم ہے جتنا کہ خورد نشہ ۔ انسانی فطرت میں بہت
 کم تغیر واقع ہوا ہے ۔ ہزاروں برس ادھر بعض قوموں
 نے ممانعت کے قوانین جاری کر کے نشہ بازی پر غالب
 آنا چاہا ۔

مسٹر ماک :- وہ قوانین کیا تھے ؟

ڈاکٹر ولسلہ :- ابھی عرض کروں گا ، لیکن پہلے کچھ کھیتی باڑی کے متعلق
 عرض کرنا ہے ۔ اس سلسلے میں سب سے عجیب بات یہ ہے
 کہ پہلے کا شکار عورتیں تھیں نہ کہ مرد ۔

مسٹر ماک :- ایسا کیوں تھا ؟

ڈاکٹر ولسلہ :- آپ کو یاد ہوگا کہ لوگوں میں سب سے پہلے شکار ہی کا

آغاز ہوا تھا۔ چنانچہ جب لوگ شکار کھیلنے چلے جاتے تو عورتیں قبیلے کی جائے قیام کے نزدیک جڑیں، گرہیں اور ترکاریاں جمع کر لیتیں۔ اس کے بعد جب لوگوں کو بیجوں سے پودوں کے پیدا کرنے کا حال معلوم ہو گیا تو عورتیں خانہ چمن میں ترکاریاں بولیتیں اور اپنے باغوں اور چمنوں کی نگہداشت کرتیں اور مرد شکار مار کر گھر واپس آتے۔

مسٹر ماک:- سب سے پہلے کس کو معلوم ہوا کہ بیجوں سے درخت پیدا ہو جاتے ہیں ؟

ڈاکٹر ولسلر:- اس کے متعلق متعدد نظریے ہیں۔ ایک نظریہ تو یہ ہے کہ 'کاشت کاری' کو ان قوموں میں سے کسی ایک نے 'ایجاد' کیا جو اپنے مُردوں کے ساتھ غلہ وغیرہ دفن کیا کرتے تھے تاکہ آخرت میں اُن کے کام آئے۔ جب دوسرے موسم بہار میں یہ لوگ پھر اُن قبروں کی طرف گئے تو راوی کہتا ہے کہ انھوں نے دیکھا کہ کچلے پھوٹ آئے ہیں۔ چنانچہ اُن میں سے ایک ذکی اور فہیم شخص نے ایک دن بالآخر یہ راز معلوم ہی کر لیا کہ بیجوں کو بونے سے درخت پیدا ہو سکتے ہیں۔

مسٹر ماک:- کیا آپ اس پر یقین کرتے ہیں ؟

ڈاکٹر ولسلر:- مجھے تو بہت کچھ شبہ ہے۔ جو لوگ اس قدر ہوشیار تھے کہ سمجھ اور ہاتھی وغیرہ کو پہچان لیا کرتے تھے ان کو

اس کی ضرورت نہ تھی کہ وہ قبروں سے گلوں کو پھوٹتا دیکھیں، جب یہ راز اُن پر کھلے۔ اُن کی قوت مشاہدہ بہت تیز تھی۔ وہ اپنے چاروں طرف درختوں کو اُگتے اور پھولوں کو پھلتے دیکھتے تھے اور انھوں نے یہ بھی دیکھا ہوگا کہ بعض درخت ہر موسم گرا میں پیدا ہو جاتے تھے۔ علاوہ ازیں جو لوگ اپنے مردوں کو جلاتے تھے وہ بھی دوسروں کی طرح کاشت کار ہو گئے۔

مسٹر ماک۔ شکار بازی سے کاشت کاری میں تبدیلی کا سبب کیا ہوا۔ پھر بجائے عورتوں کے مردوں نے فصلوں کی آبیاری کیوں شروع کر دی ؟

ڈاکٹر ولسلر۔ اس کا سبب خاص تو یہ تھا کہ لوگوں نے اپنے قرب و جوار میں شکار ضرورت سے زیادہ کھیلا، جس کی وجہ سے جانور یا تو کم یا ب ہو گئے یا پھر نایاب ہی ہو گئے۔ اس میں شک نہیں کہ یہ سب کچھ تدریجی طور پر ہوا۔ سینکڑوں برس تک صرف عورتیں کاشت کاری کرتی رہیں اور اپنے طویل تجربے کی بنا پر اس میں ہوشیار ہو گئیں۔ جب جانور قریب قریب نایاب ہو گئے تو لوگوں نے محسوس کیا کہ فصلیں پیدا کرنا شکار کا اچھا بدل ہوگا کیونکہ اس طریقے سے آدمی ہی محنت میں غلہ اُن کے دروانوں ہی پر پیدا ہو جاتا تھا۔ پس رفتہ رفتہ انھوں نے یہ کام اپنے ذمے لے لیا اور اس

طرح قبل تاریخی کاشت کاروں کا خاتمہ ہو گیا۔ عمل ترک
و اختیار سے انھوں نے بہت سے غذائی غلے دریافت
کر لیے۔

مسٹر ماک:- میرے خیال میں روٹی اس کے بعد ہی ایجاد
ہو گئی ہوگی ؟

ڈاکٹر ولسلر:- سو میں سے ننانوے لوگ ایسا ہی سمجھتے ہیں۔ لیکن
یہ تو ایسا ہی ہے جیسے گاڑی گھوڑے کے آگے لگائی
جائے۔ واقعہ یہ ہے کہ کاشت کاروں سے بہت پہلے
طبّاخ اور چکی والے موجود تھے۔ پہلے بیجوں کے بوئے
جانے سے صدیوں پہلے روٹی تیار ہوتی تھی۔ قدیم
عہدِ حجری کے شکاری، جو زراعت کے متعلق اتنا
ہی جانتے تھے جتنا کہ پیانو کے متعلق، روٹی پکاتے
اور کھاتے تھے۔

مسٹر ماک:- آپ کو معلوم کیونکر ہوا کہ وہ ایسا کرتے تھے ؟
ڈاکٹر ولسلر:- وہ اس طرح کہ جرمنی اور سوئٹزر لینڈ میں ان کی قدیم
گیہوں کی روٹیاں پائی گئی ہیں۔

مسٹر ماک:- تو وہ تو دنیا بھر کی روٹیوں سے سخت تر ہوں گی۔ وہ
تھیں کس چیز کی ؟

ڈاکٹر ولسلر:- احتیاط کے ساتھ تحلیل کی گئی تو معلوم ہوا کہ موٹے پے
ہوئے جنگلی غلے کی روٹیاں ہیں۔ لیکن اس سے پہلے بھی
بلوط کے کوفتہ پھلوں وغیرہ سے روٹی تیار کی جاتی تھی۔

بحرالکابل کے ساحلوں میں اب بھی ایسے باشندے پائے جاتے ہیں جو اس قسم کی روٹیاں کھاتے ہیں۔ اولاً عہد حجری کے لوگ غلہ کچا کھاتے تھے، جیسے کہ ان کے بندر نما مورث کھاتے تھے۔ دوسرا قدم یہ تھا کہ ان کو پیس کر پانی میں ملایا جائے تاکہ وہ ہضم کے زیادہ قابل ہو جائیں۔

مسٹر ماک :- لیکن پکانے کا خیال ان کو کیونکر پیدا ہوا ؟
 ڈاکٹر ولسلر :- کسی غار باش نے تھوڑا سا یہ آمیزہ گرم پتھر پر ڈال دیا ہوگا۔ گرمی سے وہ پک گیا ہوگا۔ غار باش نے چکھا ہوگا اور مزے میں اچھا پایا ہوگا۔ اسی شخص نے اتفاق سے نان گیر اور نان گندم دونوں ایجاد کر ڈالے۔ بعد میں لوگوں نے اس میں اصلاح کی اور نانوں کو گرم رکھ سے ڈھکنے لگے۔ اسی کو طبّانی کی ابتدا کہنا چاہیے۔ جو لوگ صرف گوشت پر زندگی بسر کرتے تھے ان کو یہ نان بہت لذیذ معلوم ہوئی ہوگی اور اس لیے بہت جلد عام پسند ہو گئی ہوگی۔ پس آپ نے دیکھا کہ سینڈوچ کے اجزائے یعنی گوشت اور روٹی دنیا کی قدیم ترین غذاؤں میں سے ہیں۔

مسٹر ماک :- اولین کاشت کار کون سی چیز تیار کرتے تھے۔
 ڈاکٹر ولسلر :- ان ۲۰،۰۰۰ برسوں میں فصلوں میں کچھ زیادہ تبدیلی نہیں ہوئی ہو۔ وہ یہی غلے یعنی گہوں، جو وغیرہ پیدا کرتے

تھے۔ اسی طرح ہماری بہت سی ترکائیاں اور ہمارے پھل اتنے ہی قدیم ہیں۔ جدید عہد ہجری کے لوگ شلم، اگاجو، گوبھی، سیب، ناشپاتی، آڑو اور انگور پیدا کرتے تھے۔

مسٹر ماک:- حیرت اور تعجب ہے۔ آپ کا مطلب یہ کہ ان لوگوں کے پاس وہی پھل اور وہی ترکائیاں تھیں جو اسی شکل میں آج ہمارے پاس موجود ہیں۔

ڈاکٹر ولسلر:- بالکل ایسا تو نہیں ہے۔ ان دنوں جس ابتدائی اور جنگلی حالت میں بعض چیزیں تیار کی جاتی تھیں اس کی وجہ سے آپ انھیں پہچان بھی نہ سکیں گے۔ مثال کے طور پر سیب لے لیجیے۔ اس زمانے کے سیب چھوٹے چھوٹے اور ناہموار سے ہوں گے نہ کہ اس بڑے خوش رنگ اور شاداب سیب کی طرح جو ہم تیار کرتے ہیں۔ بایں ہمہ وہ پھل بھی یہی تھے اور وہ ترکائیاں بھی یہی تھیں۔

مسٹر ماک:- تو پھر کاشت کاری کا آغاز کہاں سے ہوا ؟
ڈاکٹر ولسلر:- مجھے خوشی ہے کہ آپ نے یہ سوال کیا۔ کیونکہ اس سے مجھے ایک توضیح کا موقع مل گیا۔ جب آپ نے ابھی مجھ سے اولین کاشت کاروں کا حال پوچھا تھا تو میں نے یہی سمجھا کہ آپ کی مراد دنیائے قدیم کے کاشت کاروں سے ہے۔ آپ جانیے آج کل عام طور پر اسی پر یقین کیا جاتا ہے کہ کاشت کاری نے دو مقاموں پر ایک دوسرے سے علیحدہ نشو و نما پائی۔ یعنی ایک تو دنیائے قدیم میں

اور ایک امریکہ میں۔

مسٹر ماک۔ اس کا سبب ؟

ڈاکٹر ولسلہ۔ یہ امر کہ بالکل مختلف درخت پیدا کیے گئے۔ امریکہ میں
سنگا، سفید اور میٹھے آلو، ٹماٹر، سیاہ مرچ، کیلا، انناس،
بڑی مولیٰ کی طرح کی ایک جڑ، کوکو، تباکو جیسی کوئی ساٹھ
چیزیں ایسی ہیں جن میں سے ایک بھی یورپی نہیں۔ اس
کے برخلاف گندم، جو اور وہ پھل اور ترکاریاں جن کا
میں نے اس سے پیشتر ذکر کیا، ان سب کو امریکہ میں
کوئی نہ جانتا تھا، تا آنکہ سفید فاموں نے ان کو جاری
کیا۔ امریکہ میں کاشت کاری کی ابتدا کوئی ۱۰۰۰۰ برس
اُدھر مرکزی امریکہ میں ہوئی۔ وہاں اب بھی بعض امریکی
پلودوں کے مورث اعلیٰ موجود ہیں۔ دنیائے قدیم میں
۱۰۰۰۰ برس اور اُدھر کاشت کاری کی ابتدا غالباً بحیرہ روم
کے مشرقی ساحل پر ہوئی۔

مسٹر ماک۔ اس کا مرزبوم آپ نے وہاں کیوں قرار دیا ؟

ڈاکٹر ولسلہ۔ اس لیے کہ جنگلی گیہوں کا وہ اب بھی مرزبوم ہے ؟

مسٹر ماک۔ اور شراب کی کشید کی نسبت آپ کا کیا خیال ہے ؟

ڈاکٹر ولسلہ۔ یہ موضوع آپ کے لیے بہت دلچسپ معلوم ہوتا ہے۔

روٹی کی طرح بیر (جو کی شراب) کو بھی ایک قبل تاریخی

کاشت کار نے اتفاق سے دریافت کر لیا۔ وہ اس طرح

کہ اس نے جو کے بلغوبے یا سانی کو یوں ہی رہنے دیا

تو اس میں تخمیر پیدا ہو گئی۔ باقی انسان کی راز جوئی نے نکیل کر دی۔ سب سے پہلے جو اس نے چند جام پیے ہوں گے بد قسمتی سے اس کی کوئی روئداد ہم تک نہیں پہنچی۔ بہر حال شراب کی کشید بہت جلد دُور دُور پھیل گئی۔

قدیم مصری اور دیگر قومیں جو سے بیر بناتی تھیں۔ اور کہیں کہیں دیو گندم (Rye) سے بھی اس کی کشید ہوتی تھی۔ بایں ہمہ جیسا کہ میں شروع میں عرض کر چکا ہوں۔ کاشتکاری کے زمانے سے بہت پہلے لوگ پانی پیتے پیتے گھبرا اُٹھتے تھے۔ اس لیے ان کو یہ دریافت ہو گیا کہ گھوڑی کے دودھ میں جب خمیر اُٹھ آتا ہو تو اس میں ایک سرور پیدا ہو جاتا ہو نیز خمیر شدہ شہد کے شربت میں یہ کیفیت پائی جاتی ہو۔

مسٹر ماک:- شراب (انگوری) کی عمر کتنی ہو؟
ڈاکٹر ولسلر:- تقریباً ۱۵۰۰۰ برس۔ قدیم مصری نقش و نگار سے پتہ چلتا ہو کہ وہ انگور کی بیلوں، انگور پنجوڑوں اور شراب کے جام و سبو سے واقف تھے۔ انجیل سے پتہ چلتا ہو کہ جس شخص نے شراب ایجاد کی وہ ایک مرتبہ بے لگام بھی ہو گیا تھا جس سے معلوم ہوتا ہو کہ شراب کے مسئلے میں کوئی نئی بات نہیں ہو۔

مسٹر ماک:- کیا یہ ملک (امریکہ) قبل تاریخی زمانے میں "خشک" تھا۔
ڈاکٹر ولسلر:- اگر اس ملک سے آپ کی مراد شمالی امریکہ ہو تو وہ

”خشک“ تھا۔ شمالی امریکہ کے باشندے خمر سے بالکل ناواقف تھے تا آنکہ سفید فاموں نے آکر ان کو اس آب آتش سے روشناس کرایا۔ البتہ مرکزی امریکہ کی حالت مختلف تھی۔ وہاں کے باشندے غلہ یا کدوا سے چمچا بناتے تھے اور ایلوا کے عرق میں بھی تخمیر پیدا کر کے پلک بناتے تھے، جو میکسیکو میں اب بھی پیا جاتا ہے۔

مسٹر ماک :- آپ نے وعدہ فرمایا تھا کہ قدیم زمانے کے ممانعت شراب کے قانون کے متعلق آپ کچھ فرمائیں گے۔

ڈاکٹر ولسلہ :- درست۔ چونکہ شراب کو دیوتاؤں کا عطیہ سمجھا جاتا تھا اس لیے قدیم زمانے میں لوگ اس کو تہواروں بالخصوص مذہبی رسموں پر ضرور استعمال کرتے تھے۔ مصریوں اور یونانیوں کے متعلق تو یہ بالکل صحیح ہے۔ لیکن جلد ہی اس کا رد عمل شروع ہو گیا۔ مذہبی مقتداؤں نے دیکھا کہ اس طرح اپنے دیوتاؤں کی عزت کرنے میں لوگ بہت پیش پیش ہیں یہاں تک کہ مذہبی تعطیلوں میں بھی اسے ترک نہیں کرتے۔ اس لیے انھوں نے شراب کا پینا گناہ قرار دیا۔ ہندستان میں برہمنوں اور بدھوں اور بعد میں مسلمانوں نے اس کی ممانعت کر دی۔ ممانعت کا عجیب ترین قانون قدیم ازٹکوں میں جاری تھا۔

مسٹر ماک :- اُن کا قانون کیا تھا ؟

ڈاکٹر ولسلہ :- وہ قانون یہ تھا کہ صرف بوڑھے مرد اور عورتیں تہواروں

اور مذہبی رسموں پر شراب پی سکتے تھے، چنانچہ وہ لوگ دل کھول کر پیتے تھے۔ لیکن نوجوان اور ادھیڑ عمر کے لوگوں کو اس کی سخت ممانعت تھی چنانچہ وہ اگر پکڑے جاتے تھے تو ان کو سخت سزا دی جاتی تھی۔

مسٹر ماک :- اس کی وجہ کیا تھی ؟

ڈاکٹر وسلر :- اس میں لطف یہ تھا کہ اس میں مذہبیت کا شائبہ تک نہ تھا، بلکہ اس کا دارو مدار عملیت پر تھا۔ چنانچہ قدیم ازبکی مخطوطات سے پتہ چلتا ہے کہ وہ لوگ جوانوں کو مرنوشتی سے اس لیے باز رکھنا چاہتے تھے کہ اس جماعت کے کام کرنے والے بھی نوجوان ہوتے تھے۔

مسٹر ماک :- لوگوں کو برتن بناتے بناتے کتنا عرصہ گزر گیا ہے ؟

ڈاکٹر وسلر :- اس کی عمر تو کوئی ۲۰۰۰۰ برس معلوم ہوتی ہے۔ آپ خود ہی خیال فرمائیے کہ شراب کی کشید بغیر برتنوں کے ممکن نہ ہو سکتی تھی۔ رقیق چیزوں کا لے جانا ان کا کسی عرصے تک رکھنا ممکن نہیں جب تک کہ برتن نہ ہوں۔ بغیر ان کے کسی چیز کا پکنا بھی آسانی سے نہیں ہو سکتا۔ یہ صحیح ہے کہ وہ آگ کے اڈ پر گوشت کو بھون سکتے تھے اور بھونتے تھے، گرم پتھروں پر بھی اسے سینک لیتے تھے اور گرم پتھروں پر اور گرم راکھ میں روٹیاں بھی پکا لیتے تھے لیکن سچ پوچھیے تو وہ کسی چیز کو جوش نہیں دے سکتے تھے۔ اس لیے پکڑنے کو ہم جس معنوں میں لیتے ہیں

اس کی ابتدا کوزہ گری کی ایجاد ہی سے ہوئی۔

مسٹر ماک :- کوزہ گری نے کہاں جنم لیا اور کس طرح ؟
ڈاکٹر ولسلر :- کوئی نہیں جانتا کہ اس نے کہاں جنم لیا اور کہاں ابتدا ہوئی۔ اور کچھ برس ادھر تو ہم یہ بھی اچھی طرح نہ جانتے تھے کہ اس کی ابتدا کیونکر ہوئی۔ لیکن اب ہم کو اس کے متعلق بہت کچھ معلوم ہو گیا ہے۔ حال ہی میں واشنگٹن کے ادارہ کارنجی کے ماہر آثار قدیمہ ایچ مارس نے ایسے شواہد دریافت کیے ہیں جو سیرے نزدیک کوزہ گری کی ابتدائی منزلوں کا پتہ دیتے ہیں۔ جنوب مغرب میں قدیم ٹوکریاں بنانے والے باشندوں کے ملک میں ان کو دھوپ میں خشک شدہ کوزہ گروں کے چند برتن ملے ہیں۔ مٹی میں بندش کے لیے اس میں درخت کی چھال پائی گئی ہے جس طرح کے قدیم مصری اس غرض کے لیے بھوسہ استعمال کرتے تھے۔

مسٹر ماک :- کیا آپ کا یہ مطلب ہے کہ کوزہ گری کی ایجاد اسی ملک میں ہوئی ؟

ڈاکٹر ولسلر :- ہرگز نہیں۔ جو ظروف پائے گئے ہیں وہ دوسری صدی قبل مسیح کے ہیں اور دنیائے قدیم میں تو ہزاروں برس پہلے یہ چیزیں موجود ہوں گی۔ لیکن ان سے اس بات کا پتہ چلتا ہے کہ کوزہ گری کی ابتدائی کوششیں کس انداز کی تھیں۔ برتن اگرچہ سامدار اور بے ڈھنگے

تھے لیکن پہلے کے برتنوں سے یقیناً بہتر تھے۔

مسٹر ماک:- اس سے پیشتر لوگ کیا استعمال کرتے تھے ؟

ڈاکٹر ولسلر:- وہ پانی اور دوسری رفیق چیزوں کو چوٹی بالٹیوں، چمڑے کی چھاگلوں اور گھنی بنی ہوئی ٹوکریوں میں لے جاتے تھے۔

بعض قبیلے ان ٹوکریوں میں گرم ہتھوڑیل کر پانی کو جوش

بھی دے لیتے تھے۔ اصلی کوزہ گری کی ایجاد اس وقت ہوئی

جب کہ کسی مرد ہوشیار نے ان ٹوکریوں پر اندر کی طرف

مٹی کی استرکاری کر دی اور پھر ٹوکریوں کو جلا کر اس کو

الگ کر دیا۔ اس طرح پہلا مٹی کا برتن تیار ہوا۔ اور

برتن پر ٹوکری کی بناوٹ کے جو نشان بن گئے تھے

ان کو برتنوں پر زیبائش اور آرائش کی ابتدا سمجھنا چاہیے۔

مسٹر ماک:- یہ خیال پیدا کیسے ہوا ؟

ڈاکٹر ولسلر:- برسوں سے لوگ ایسی ٹوکریوں پر نیز چوٹی ٹوکریوں یا

بالٹیوں پر مٹی کی استرکاری کیا کرتے تھے اور ان کو خشک

ہونے دیتے تھے تاکہ وہ آب بند ہو جائیں۔ اس میں

اصلی انکشاف یہی تھا کہ اچھی گرم گرم آگ سے یہ عمل

جلد تر اور بہتر انجام پاتا ہو۔

مسٹر ماک:- ابتدائی کوزہ گری تو بالکل دستی ہوئی ؟

ڈاکٹر ولسلر:- جی ہاں۔ ہمارے یہاں کے انڈین اور افریقہ کے قدیم

باشندے اب بھی ایسا ہی کرتے ہیں۔ بایں ہمہ گھار کے

چاک کی عمر کوئی ہزاروں برس کی ہے۔ دنیا میں قدیم ترین

مشیونوں میں سے ایک یہ بھی ہے۔ قدیم مصری بادشاہوں کی قبروں میں جو نقش و نگار ملے ہیں ان میں گھاروں کو چاک چلاتے دکھایا ہے جو صرف ایک چوبی قرص ہے۔ اس کو پہلے ہاتھ سے چلاتے تھے، لیکن بعد میں اس میں یہ اصلاح کی کہ اس میں ایک پاؤں پیہہ اضافہ کر دیا جس سے گھار کے دونوں ہاتھ خالی ہو گئے تاکہ وہ برتنوں کو شکل دے سکے۔ اس کے کہنے کی ضرورت نہیں کہ مصری چینی اور بعد میں یونانی اس فن کے استاد تھے۔ آج بھی گھار کے چاک کو ایک پیہہ اور ایک پٹہ چلاتا ہے لیکن اصول وہی ہے۔

مسٹر ماک :- ہمارے مورث اعلیٰ پہنتے کیا تھے اور اولین پوشاک کس قسم کی تھی ؟

ڈاکٹر ولسلر :- اولین پوشاک تو حضرت آدم اور حضرت حوا کی تھی، لیکن اولین درزی البتہ اسکیمو اور چینی تھے۔

مسٹر ماک :- اسکیمو اور چینی ؟

ڈاکٹر ولسلر :- جی ہاں۔ ابھی عرض کرتا ہوں۔ یورپ میں عہد حجری کا خوش پوش انسان پوشین اپنے بدن پر ڈال لیتا تھا۔ دوسرا قدم یہ اٹھا کہ پوشین جسم پر اور پیروں پر چڑھایا جانے لگا۔ پہلا کوٹ ہرن کی دو کھالوں سے بنایا گیا تھا دونوں کھالوں کو ایک ساتھ کناروں پر باندھ دیا گیا اور دم اوپر رکھ کر پہنا گیا۔ پس ایک کھال سامنے سینے پر رہی

اور اس کی دُم گلے پر رہی اور دوسری کھال پشت پر رہی۔
اس کی دُم گڈی پر رہی۔ دونوں کھالوں کی ٹانگوں کو سی
دینے سے دو آستینیں بن گئیں۔ یہ وہ ابتدائی پوشین
کی پوشاک ہے جو آپ کی جیکٹ کی مورث اصلی ہے۔

مسٹر ماک :- ہرن کے سروں سے انھوں نے کیا کام لیا ؟
ڈاکٹر ولسلہ :- اُن سے انھوں نے جوتے بنائے۔ یورپ کے بعض
قدیم دلدلوں سے جو قدیم ترین پاپوش برآمد ہوئے
ہیں وہ ہرن کے سروں کی کھالوں کے بنے ہوتے تھے
کیوں کہ ہرن کے سر کچھ جوتے کے انداز پر
ہوتے ہیں۔

مسٹر ماک :- اب پاجامے کی کہیے ؟
ڈاکٹر ولسلہ :- وہ تو بہت بعد میں آئے۔ کم سے کم یورپ میں تو
ایسا ہی ہوا۔ ان کا نشو و نما پاپوش سے ہی ہوا۔ یا
ان کھالوں سے جو سردیوں میں پنڈلیوں کے گرد
لپیٹ لی جاتی تھیں۔ ابتدا میں لوگ ڈھیلے ڈھالے کپڑے
پہنتے تھے۔ ابتدائی لوگوں میں صرف اکیسویں ہی شمالی
آب و ہوا سے مجبور ہو کر چُست پوشاک پہنتے تھے۔
سب سے پہلے جوڑے (سٹوٹ) ان ہی لوگوں نے
بنائے۔ اس میں کوٹ ہوتا تھا اور ایک پاجامہ۔
ننگین اوزاروں سے چمڑے کو کاٹ کر وہ کھالوں کو
پہننے والوں کے جسموں پر درست کر لیتے تھے۔ فہالی

سانیریا کے میدان باشوں نے بھی یہی کیا۔ اس کے بعد چینیوں کو اس کی ہوا لگ گئی۔ البتہ وہ پوتین کی بجائے ریشم استعمال کرتے تھے۔ جب یورپ میں پارچہ بانی کو فروغ ہوا تو چمڑے کی جگہ کپڑے نے لے لی۔ لیکن اس وقت بھی کپڑے بدن کے مطابق تراشے نہ جاتے تھے، بلکہ جس حصہ بدن پر ان کو پہنا جاتا تھا اسی شکل کے وہ بن لیے جاتے تھے۔ تراشے ہوئے اور چُست کپڑے یورپ میں ازمنہ وسطیٰ سے قبل نمودار نہیں ہوئے۔

مسٹر ماک:- پارچہ بانی کی ایجاد کب ہوئی؟
ڈاکٹر وسلر:- اپنی سادہ ترین صورت میں پارچہ بانی اتنی ہی قدیم ہو جتنی کہ خود نسل انسانی۔ یہ عجیب بات ہو کہ پارچہ بانی کی ابتدا بھی وہی ظہیرتی ہو جو کوزہ گری کی ہو۔

مسٹر ماک:- یہ کیونکر ممکن ہو؟
ڈاکٹر وسلر:- آپ دیکھیے کہ ہمارے دوست کوزہ گر صاحب کو باریک بینی ہوئی تو کری سے لگی ظروف کا جو خیال پیدا ہوا تو یہیں سے پارچہ بانی کی بھی بنیاد پڑ گئی۔ تمام وحشی قومیں نباتی ریشوں، اون اور بالوں کو بٹ کر دورے یا تلے بناتے ہیں۔ یہ گویا کاتنے کی ابتدا تھی۔ ان ہی ڈوروں کو ہڈی کی سوتیوں میں ڈال کر وہ پوتین سیا کرتے تھے۔ دنیا کے مختلف حصوں میں کھود کھود کر ایسے تکلیے نکالے

گئے ہیں جو گول پتھروں کے بنے ہوئے ہیں۔ اور ایسے معلوم ہوتے ہیں کہ بڑے بڑے بٹن ہیں۔ ان کے مرکوز میں ایک ڈنڈی گزرتی ہو۔ اب کپڑا کیا ہو بجز اس کے کہ ڈورڈ کو ایک خاص طریقے سے بن دیا جاتا ہو۔ یہ بالکل قدرتی بات تھی کہ ابتدائی انسان نے بننا سیکھ لیا جس طرح کہ نباتی ریشوں اور شاخوں کو اس نے بننا سیکھ لیا تھا۔ ابتدائی کرگم ایک چوبلی فریم تھا۔ یہ بھی اتنا ہی قدیم ہو جتنی کہ کاشت کاری یعنی کوئی ۲۰،۰۰۰ برس اُدھر کا۔ اس فریم پر بہت سے ڈورے جو تانے گئے تو یہ ”تانا“ کہلایا۔ پھر ”بانا“ پہلے انگلیوں سے بنا جاتا تھا اور پھر ایک سکڑی سے کام لینے لگے۔ شجر بنانے والے اب بھی اس محنت طلب طریقے سے کام لیتے ہیں۔

مسٹر ماک۔ اس میں اصلاح کس نے کی ؟

ڈاکٹر وسلر۔ اسی ہوشیار قوم یعنی قدیم مصریوں نے۔ کم از کم ان کی تصویروں سے ایسے کرگہوں کے وجود کا پتہ چلتا ہو جس میں تانے کے تاگوں کو ایک ایک چھوڑ کے آڑی پٹیوں پر چڑھا دیتے ہیں تاکہ بانے کے تاگوں کو نال کے ذریعے ایک ہی مرتبہ میں اُدھر سے اُدھر پہنچا دیا جائے۔ یونانیوں اور رومیوں کے یہاں بھی اسی قسم کے کرگہے تھے۔ ازمنہ وسطیٰ میں اور ان کے بعد

بھی ان میں بہت کم تبدیلی ہوئی۔ بیروں سے چلنے والی نال کی عمر کوئی سو برس سے زیادہ کی نہیں ہو۔ ہماری بڑی بڑی گریوں میں بھی وہ آج موجود ہو۔

مسٹر ماک:- جن کاشت کاروں، باغیچہ داروں اور کٹھن کاروں کا آپ نے ذکر فرمایا وہ سب کے سب جدید عہد ہجری میں رہتے تھے۔ یہ عہد کتنے عرصے تک رہا؟۔ لوگوں نے دھاتوں کو سب سے پہلے کب استعمال کیا؟

ڈاکٹر وسلر:- کوئی ۵۰۰۰ ق۔ م تک لوگ اپنے اوزاروں اور ہتھیاروں کے لیے لکڑی، ہڈی اور پتھر استعمال کرتے تھے۔ بالفاظ دیگر جدید عہد ہجری کوئی ۷۰۰۰ برس ادھر ختم ہو گیا۔ یہ دیکھ کر تعجب ہوتا ہے کہ اس وقت سے اس وقت تک صرف ۲۱۰۰۰ نسلیں گزری ہیں۔

مسٹر ماک:- تو پھر تعجب نہیں جو میں اپنے جدید عہد ہجری کے مورخوں کا پتہ لگا سکوں۔ اچھا سب سے پہلے کون سی دھات استعمال میں آئی؟

ڈاکٹر وسلر:- زیوروں کے لیے سونا۔ اوزاروں، ہتھیاروں کے لیے تانبا۔

مسٹر ماک:- تعجب ہے کہ وہ لوگ معدن سے تانبا کیوں کر برآمد کرتے تھے؟

ڈاکٹر وسلر:- ان کو معدن سے نکلانے کی ضرورت نہ تھی۔ بحیرہ روم کے ساحلوں پر کثیر مقدار میں تانبا خالص اور قابل استعمال

حالت میں پایا جاتا تھا۔ اس کے علاوہ جزیرہ قبرص میں،
دنیا کے قدیم کے دیگر مقامات میں، بحر اطلانتک کے
امریکی ساحلوں پر بالخصوص میکسیکو کی جھیل سو پیئر کے
قریب اور بحر شمالی کے ساحلوں پر بھی پایا جاتا تھا۔ قدیم
زمانے میں اسکیو اس کو استعمال کرتے تھے۔ سونے کی
ڈلیوں کی طرح دھاتی تانبہ بھی ٹھنڈی حالت میں لایا
جا سکتا ہے۔

مسٹر ماک۔ جدید عہد ہجری کے آدمیوں کو اس کا خیال کیوں کر
پیدا ہوا ؟

ڈاکٹر ولسلہ۔ اس سے پیشتر کی گفتگو میں عرض کر چکا ہوں کہ جدید عہد
ہجری اختیصاص کا عہد تھا۔ اس زمانے کے لوگ خاص
کاموں کے لیے خاص اوزار استعمال کرنے لگے تھے۔
فطرتاً ان کو اچھے سامان کی تلاش رہتی تھی۔ تانبہ خالص
حالت میں ہو تو پتھر سے غیر مشابہ نہیں ہوتا۔ اس کے
دریافت کرنے والے یہ سمجھے ہوں گے کہ انھوں نے
ایک ورق پذیر پتھر دریافت کر لیا ہے جس کو کوٹ کر
وہ اوزار بنا سکتے ہیں۔ چنانچہ لوگ ہزار برس تک
تانبے سے ہی کام لیتے رہے۔ اس کے بعد کانسن
کا عہد آیا۔ اس کو اب بندوقی دھات کہتے ہیں۔ یہ
۹ حصے تانبہ اور ایک حصہ رانگ کا بھرت ہے۔ اس میں
انھوں نے خوبیاں پائیں۔

مسٹر ماک :- وہ کون کون سی ؟

ڈاکٹر ولسلر :- ایک تو یہ کہ وہ تانبے سے بہت زیادہ سخت ہوتا
ہے۔ دوسرے یہ کہ ڈھلنے میں وہ آسانی سے بہتا ہو۔
اس وقت تک لوگوں کو تانبے کا پگھلانا اور پتھر کے
سانچوں میں اس کا ڈھالنا آگیا تھا۔ کام کرتے کرتے
لوگوں کو معلوم ہوا کہ تانبے میں رائگ مل جائے تو وہ
خالص نہیں رہتا لیکن پھر بہت آسانی سے بہتا ہو اور
پھر اس سے سخت اور زیادہ ہتھیار بن سکتے ہیں۔
تجربے سے ان کو صحیح تناسب معلوم ہو گیا۔ اس کے
بعد وہ بالقصد رائگ کی تلاش میں سرگرم رہنے لگے۔
پہلے تو انھوں نے بحیرۂ روم کے شمال مشرقی ساحلوں
پر بکثرت پایا۔ اس کے بعد انھوں نے اپنی معلومہ دنیا
کو چھان ڈالا۔ قدیم فنیقی رائگ حاصل کرنے کے لیے
اپنے جہازوں کو اندلس تک بھیجتے تھے۔ روم والے
اس کی خاطر انگلستان تک گئے۔ کانہ بھی کوئی ہزار برس
تک استعمال ہوتا رہا۔ پھر اس کے بعد کوئی ۲۰۰۰ ق۔م
سے عہد آہن شروع ہوا۔

مسٹر ماک :- لوہے کا انکشاف کیونکر ہوا ؟

ڈاکٹر ولسلر :- اس کے انکشاف کی ضرورت نہ تھی۔ وہ تو آسمان سے
گر پڑا۔

مسٹر ماک :- آسمان سے ؟

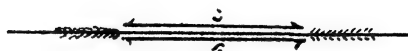
ڈاکٹر ولسلر:- جی ہاں۔ لوہے کا سب سے پہلا ماخذ قہابیہ ہی ہیں۔

اس میں شک نہیں کہ قہابیہ لوہے کی رسد بہت زیادہ نہ تھی۔ لیکن جتنا بھی لوہا اس طرح حاصل ہوا وہ تھا بہت عمدہ۔ وہ نکل دار فولاد کے بہت کچھ مشابہ تھا، سختی اور لچک میں بھی اسی کی ٹکر کا تھا۔ رہا کچدھات سے لوہا تیار کرنا، تو اس کا انکشاف اس وقت ہوا ہوگا جب کہ کچدھات والے کسی جنگل میں زبردست آگ لگ گئی ہوگی۔ کم از کم چینی مخطوطات میں تو یہ بیان ملتا ہے اور میں سمجھتا ہوں کہ وہ بہت کچھ صحیح ہے۔

مسٹر ماک:- کیا سب سے پہلے آہنگر چینی ہی تھے ؟

ڈاکٹر ولسلر:- بہت ممکن ہے۔ بعض سائنس دان تو یہ یقین کرتے ہیں کہ افریقہ کے حبشی اولین آہنگر تھے۔ اس خیال کی تائید میں دو امور ہیں۔ ایک تو یہ کہ افریقہ کے بعض حصوں میں لوہا ایسی خالص حالت میں پایا جاتا ہے کہ وہ نہایت پر رکھ کر فوراً گھڑا جاسکتا ہے۔ سودان اور کانگو کے باشندے اب بھی ایسا ہی کرتے ہیں۔ دوسرا امر یہ ہے کہ مصری آثارِ قدیمہ میں ایسی تصویریں ہیں جن میں افریقہ کے حبشی خراج لاتے ہوئے دکھائے گئے ہیں۔ بادشاہ کے قدسوں پر جن چیزوں کو وہ رکھتے ہیں ڈنیل دکھائی گئی ہیں۔ یہی وہ رنگ ہے جس سے مصری لوہے کو ظاہر کیا کرتے تھے۔

مسٹر ماک :- تو پہلی بھٹیاں کس قسم کی تھیں ؟
 ڈاکٹر وسلر :- بس زمین میں گرہے کھود لیے جاتے تھے ۔
 مسٹر ماک :- دوران گفتگو میں آپ نے متعدد مرتبہ قدیم مصریوں کا ذکر کیا ۔
 کیا نقاشی کے ساتھ ساتھ وہ لکھنا بھی جانتے تھے ؟
 ڈاکٹر وسلر :- بے شک ان کے پاس ایک تحریری زبان تھی لیکن فن تحریر
 کا آغاز اور اس کا نشوونما بجائے خود ایک داستان
 ہیں لہذا اس کو آئندہ محبت کے لیے اٹھا رکھیے ۔



بارھواں مکالمہ

چٹانوں پر تصویروں نے انسان کو ابجد سکھائی

مسٹر ماک :- ڈاکٹر وسلر صاحب - یہ تو فرمائیے کہ انسان نے کب اور کس طرح اپنے خیالات کو مکتوبی علامتوں سے ظاہر کیا۔ ابجد کو کس نے ایجاد کیا اور اس کا استعمال سب سے پہلے کب ہوا ؟

ڈاکٹر وسلر :- آپ نے بڑے اچھے وقت یہ سوال کیا، کیونکہ حال ہی میں ایک امریکی ماہر اثریات نے ایک عجیب و غریب انکشاف کیا ہے۔ فلسطین میں کنعانیوں کا ایک شاہی شہر جزر تھا اس کے کھنڈروں میں سے ماہر موصوف نے نہایت بیش بہا علی جوہر حاصل کیا۔ یہ جوہر ایک کوزے کا ٹکڑا تھا، جس پر کچھ لکھا ہوا تھا۔ تحقیق سے معلوم ہوا کہ وہ ابجدی تحریر کا قدیم ترین نمونہ ہے۔

مسٹر ماک :- یہ کیونکر معلوم ہوا ؟

ڈاکٹر وسلر :- ماہروں نے اس کا مطالعہ کیا تو معلوم ہوا کہ یہ ٹکڑا ۲۰۰۰ برس ق۔ م کا ہے اور تحریر وہ اولین تحریر ہے جو ہماری

ابجد کا پیش خیمہ تھی۔ اس طرح اس کا پتہ چل گیا کہ ... ۴۰۰ برس اُدھر کنعانی، جو بنی اسرائیل سے پہلے ارض موعودہ کے مالک تھے، ابجد سے واقف تھے۔ ممکن ہو کہ انھیں سے اس کی ابتدا ہوئی ہو۔

مسٹر ماک۔ میں نے تو سنا ہو کہ فنیقیوں نے ابجد کو ایجاد کیا۔
ڈاکٹر ولسلر۔ پہلے ہم بھی یہی سمجھے تھے لیکن اب ہماری معلومات میں اضافہ ہو گیا ہے۔ اس کے متعلق تھوٹری دیر میں مزید عرض کروں گا۔ آئیے ابتدا سے ہم بھی آغاز کریں۔ آپ کو یہ سمجھ لینا چاہیے کہ حروف ہجا اگرچہ قدیم ہیں تاہم کتابت کی نشوونما کی آخری منزل ہیں۔ اُن کے وجود میں آنے سے ہزاروں برس پیشتر لوگ لکھتے تھے۔ اس سے آپ کا پہلا سوال پیدا ہو گیا یعنی کہ ابتدا کب سے ہوئی؟ جواب یہ ہو کہ کتابت کے مختلف طریقوں کی ابتدا عہد حجری تک پہنچتی ہے۔ یعنی کوئی ۲۵۰۰۰ برس اُدھر۔
مسٹر ماک۔ آپ کا مطلب یہ ہو کہ اس زمانہ اولین میں لوگ لکھ سکتے تھے؟

ڈاکٹر ولسلر۔ نہیں۔ بلکہ وہ نقش کھینچ سکتے تھے اور یہی کتابت کی ابتدا ہے۔ جب آپ بچے تھے تو آپ آدمیوں، مکانوں، درختوں اور جانوروں کی بھدی بھدی تصویریں کھینچا کرتے تھے۔ نسل انسانی بھی اپنے عہد طفولیت میں اس منزل سے گزر چکی ہے۔ لوگوں کے سمجھنے سے صدیوں پہلے پہلا انسان

اپنے گرد کی چیزوں اور جانوروں کی تصویریں کھینچنے سے مسرت حاصل کرتا تھا۔ اس سے پیشتر کی صحبت میں عرض کر چکا ہوں کہ وسطی فرانس میں ہمد بھری کے انسان رہتے تھے جو ہڈیوں اور سینگوں پر جانوروں کی تصویریں کھینچتے تھے یا اپنے غاروں کی دیواروں پر ان کے نقش بناتے تھے۔ اسی قسم کی تصویروں کے نقوش بنانے یا ان کو کھینچنے اور واقعات قلم بند کرنے یا پیامات بھیجنے کے درمیان ”ہر رشتہ قریب کا“ اس طرح قدیم ترین طرز کثافت یعنی خط تصویری وجود میں آیا۔ آج بھی لاکھوں آدمی کسی نہ کسی صورت میں خط تصویری سے کام لیتے ہیں اور ہماری کتابت (انگریزی) میں بھی اس کی چند یادگاریں باقی ہیں۔

مسٹر ماک :- مجھے اس کا علم نہ تھا۔ وہ یادگاریں کون کون سی ہیں ؟
ڈاکٹر وسلر :- ابھی عرض کروں گا، لیکن فی الوقت مجھے صرف مبادیات ہی کا ذکر کر بے دیکھے۔ وہ لوگ حتی الامکان تصویر بنانے میں ”نقل مطابق اصل“ کا اصول کام میں لاتے تھے۔ مثلاً ان کو کسی شکار یا جنگ کا حال بیان کرنا ہو کہ اس میں اتنے مارے گئے اور اتنے قید ہوئے تو وہ اپنی اس داستان کو جانوروں یا آدمیوں کی مکمل لیکن بھدی تصویریں سر کے ساتھ یا بغیر سر کے بنا کر بیان کرتے تھے یہ سب سے پہلے اور بعد ازاں ایک عرصے تک چلتا رہا تا آنکہ ایک

بغایت ہوشیار شخص نے دنیا کا سب سے پہلا نظام
مختصر نویسی ایجاد کیا۔ یہ شخص غالباً مصری تھا، جو ۵۰۰۰
ق۔ م میں گزرا ہو۔

مسٹر ماک۔ کس کو خیال تھا کہ مختصر نویسی ۵۰۰۰ برس قدیم ہو؟
ڈاکٹر ولسلہ۔ آپ نے بالکل صحیح فرمایا۔ مختصر نویسی سے یہی مطلب
ہو۔ البتہ اس زمانے میں اس کا مطلب مختصر کشتی سے
تھا اور ہمارے مصری دوست بڑے دراصل تصویری
مختصر نویسی کو ایجاد کیا تھا۔ اس نے یہ اندازہ کر لیا کہ
کسی ایک خیال یا تصور کو پہنچانے کے لیے ضروری نہیں
کہ پوری ہی تصویر کھینچی جائے۔ چنانچہ لڑکے اب بھی
یہی کرتے ہیں کہ اگر ان کو آدمی بنانا منظور ہوتا ہو تو
ایک کھڑی لکیر بناتے ہیں اس کے اوپر ایک دائرہ سا
بنا دیتے ہیں جس سے مراد سر ہوتی ہو اور چار چھوٹی
چھوٹی لکیروں سے ہاتھ پیر ظاہر کرتے ہیں۔ بس یہی سمجھ
لیجئے کہ اس مصری نے بھی تصویروں کو مختصر کر دیا اور کسی
شخص، جانور یا شے کو ظاہر کرنے کے لیے چند لکیروں سے
کام لے لیا۔ اسی سے دسی خط تصویری کی بنیاد پڑی۔
یعنی ایسے نقوش کی جو گونا گونا گوں اور غالباً مسخ شدہ تھے،
تاہم ان سے ضرر مطلوبہ فوفاً سمجھ میں آجاتی تھی۔ اس کے
بعد یہی طریقہ معیاری قرار پا گیا
مسٹر ماک۔ اس کی کوئی مثال بھی ہو؟

ڈاکٹر ولسلر :- بے شک۔ فرض کیجیے کہ مصری مختصر نویں کا اصل پیشہ سپہ گری ہو۔ اب فرض کیجیے کہ یہ سپاہی اپنے بادشاہ کو ایک پیام بھیجنا چاہتا ہو اور یہ بتلا دینا چاہتا ہو کہ اس نے ایک خطرناک دشمن سے ایک نیزہ چھین لیا ہو۔ اب بجائے اس کے کہ وہ اپنی تصویر بناتا، دو نیزے دکھاتا اور شکست خوردہ دشمن کی تصویر بناتا، اس نے مختصراً ایک ہاتھ بنا دیا اور اس میں ایک نیزہ دکھا دیا۔ بادشاہ نے فوراً مطلب پا لیا۔ اس کے بعد دوسرے مصری سپاہیوں نے اس علامت کو اختیار کر لیا۔ پس ہاتھ میں نیزہ ایک معین علامت ہو گئی۔ اور مصری اس سے یہی مطلب لینے لگے کہ دشمن سے ہتھیار رکھوا لیے گئے۔ مگر یہ لحاظ رہے کہ میں نے محض بطور مثال کے اس کو پیش کیا ہو۔ اس کا یہ مطلب ہرگز نہیں کہ قدیم مصر میں بھی اس کے یہی معنی تھے۔ اس سے البتہ یہ پتہ چلتا ہو کہ خط تصویری کا نشو و نما کیونکر ہوا۔

مسٹر ماک :- اس کے بعد کیا ہوا ؟

ڈاکٹر ولسلر :- اس کے بعد ایک نہایت زبردست قدم اٹھایا گیا۔ وہ یہ کہ ایک دوسرے ہتھیار نے غالباً کسی مصری ہی نے یہ منصوبہ قائم کیا کہ اشیا اور افعال کی ان مختصر تصویروں میں سے بعض کو منتخب کر کے ان سے "الفاظ" کی تعبیر کا کام لیا جائے۔ سہولت کے لیے اسی ہاتھ میں

نیزے والی مثال لیجیے۔ پہلے تو یہ علامت تھی جس کے معنی تھے ”دشمن سے ہتھیار لے لینا“۔ اب اس کے معنی تھوڑے میں آکر ”بے ہتھیار کرنا“ یا ”فتح“ کے ہو گئے۔ یا جو کچھ بھی اس کے معنی قرار دیے لیے گئے ہوں۔ بہر حال یہ ایک مقررہ علامت ہو گئی اور اس کے بعد سے ہر سمری جب کسی تحریر میں اس کو دیکھتا تھا تو وہی معنی سمجھ لیتا تھا۔ اسی سے آپ اندازہ لگا لیجیے کہ ایک تحریری زبان کس طرح وجود میں آ گئی جس کو ایک قوم کی قوم سمجھ سکتی ہو۔ مثال کے طور پر لیجیے تو سورج کی تصویر سے لفظ ”دن“ کی تعبیر ہو سکتی ہو۔ اُتو کی تصویر سے ”رات“ سمجھی جاسکتی ہو۔ نکلتے سورج سے ”صبح“ مراد ہو سکتی ہو۔ اور اُتو کے قبل یا بعد سیاہ مریخ سے مطلب ”اندھیری رات“ ہو سکتا ہو۔ انسان یا درندوں کے نقش پا سے مراد ”چلنا“ یا ”سفر کرنا“ ہو سکتا ہو۔ لہر یا خط سے مراد پانی ہو سکتی ہو۔ اور اسی طرح۔

مسٹر ماک۔ اس سے آپ کا مطلب یہ ہوا کہ وہ متعدد مقرر کردہ تصویروں کو نکھتے اور پڑھتے تھے اور ہر تصویر سے ایک معین لفظ مراد لیتے تھے ؟

ڈاکٹر ولسلر۔ یقیناً۔ اس سادہ مختصر تصویری تحریر کی ایک عمدہ مثال وہ نوشتہ ہے جو امریکہ کے قدیم باشندوں نے ایک ہتھر پر کندہ کر دیا تھا جس کو انھوں نے جھیل سوپیریئر کے

پاس پایا تھا، جہاں وہ ایک ہم لے گئے تھے۔ اس ہم میں اکاون آدمی تھے جن کو چھوٹی کھڑی لکیروں سے ظاہر کیا گیا ہے، جو پانچ ڈونگوں کی۔ بھدی بھدی تصویروں میں لگی ہوئی ہیں۔ ان کے ایک کمان دار کا نام شاہ پرند تھا، اسی لیے اس کی جگہ انھوں نے وہی پرند بنا دیا۔ خنکی پر اترنے کے لیے انھوں نے خنکی کے کچھوے کی ایک تصویر بنا دی۔ اس ہم میں تین دن صرف ہوئے۔ اس کے دکھانے کے لیے انھوں نے تین نصف دائرے سے بنائے، جس سے مراد آسمان ہے اور پھر ان کے نیچے تین نقطے (سورج کے لیے) بنا دیے۔ اس قسم کے نوشتوں کو تصویری نوشتہ کہتے ہیں۔

مسٹر ماک :- یہ ترکیب ہے تو معقول۔

ڈاکٹر ولسلہ :- لیکن نامکمل ہے۔ ایک بڑا حل طلب مسئلہ تو رہے گا۔

مسٹر ماک :- وہ کیا ہے؟

ڈاکٹر ولسلہ :- آپ دیکھیے کہ ان کے پاس شخصوں، جانوروں، چیزوں

اور فطری مظاہر کے ناموں کے لیے تو علامات معین ہو گئیں، لیکن مجرد تصورات کے لیے کوئی علامت نہ تھی۔

اس وقت کو انھوں نے یوں دفع کیا کہ ان چیزوں کی تصویریں بنائیں جو دنیا بھر میں ان تصورات سے وابستہ سمجھی جاتی ہیں۔ مثلاً آنسوؤں کو ”غم“ کے لیے، پھولوں کو ”بہار“ کے لیے، تلوار یا نیزے کو ”جنگ“ کے لیے وعلیٰ ہذا۔

ذہنی تصورات کے لیے جب علامتیں مقرر ہو گئیں تو کمپوزی زبان مکمل ہو گئی۔ اس قسم کی تصویریں مختصر نویسی کو ہیرو غلیفی یا خطِ تصویریں کہتے ہیں۔ سب سے پہلے مصریوں نے ہی اس کو مکمل کیا اور ۴۰۰۰ ق م سے پیشتر وہ اسے اچھی طرح استعمال کرتے تھے۔

مسٹر ماک۔ آپ کے بیان سے تو معلوم ہوتا ہو کہ اس کا پڑھنا آسان ہونا چاہیے۔

ڈاکٹر ولسلر۔ آسان؟ تو بہ نیچے۔ اصل میں وقت یہ واقع ہوئی کہ زبان کے گزرنے کے ساتھ تصویریں اس قدر سبک ہو گئیں کہ ان میں اصلی شبیہوں کا پتہ چلانا بہت دشوار بلکہ ناممکن ہو گیا ہو۔ اب سائنس دانوں کے لیے یہی طریقہ رہ گیا ہو کہ ان ہیرو غلیفی نوشتوں کے تصویریں اصولوں کا پتہ چلانے کے لیے ان کی قدیم تر اور سادہ تر علامتوں سے مقابلہ کریں۔ اس پر مستزاد یہ ہوا کہ مصریوں نے دو قسم کے خطوط رکھے۔ ایک تو وہ جس کو وہ مقدس سمجھتے تھے اور جس کو ان کے علما ہی استعمال کرتے تھے اور دوسرا وہ جس کو عوام استعمال کرتے تھے۔ واقعہ یہ ہو کہ ۱۲۵ برس ادھر تک کوئی ان تصویروں کو پڑھ بھی نہ سکتا تھا۔ اس وقت نیپولین کی فوج میں ایک شخص بوسار نامی تھا جس نے اس چیتاں کی کلید دریافت کر لی۔ اگر ایسا نہ ہوتا تو ہم کو آج تک نہ معلوم ہوتا کہ مصری آثار و مقابر پر جو تصویریں

ہیں وہ کوئی نوشتہ ہیں۔

مسٹر ماک :- وہ کلید کیا تھی ؟

ڈاکٹر ولسلر :- مصر میں اسکندریہ سے چند میل کے فاصلے پر ایک مقام

ہے جس کو روزینہ کہتے ہیں وہاں ایک پتھر دستیاب ہوا۔

اسی نے یہ کلید ہم پہنچائی۔ وہ پتھر اب لندن کے برطانوی

عجائب خانے میں موجود ہے۔ اس کا دریافت کرنے والا

فرانسیسی توپ خانے کا ایک نوجوان لفٹنٹ تھا جس کو اثریتا

سے ذوق تھا۔ اس نے اس کو ۱۸۹۹ء میں دریافت کیا

تھا جب کہ وہ نیپولین کی مصری مہم میں شریک تھا۔

اس پتھر پر تین قسم کی تحریریں ہیں، ایک تو عجمی زبان

میں، ایک عوام کی زبان میں، ایک یونانی میں۔ یونانی نوشتہ

تو پڑھ لیا گیا، لیکن بقیہ دو نوشتے چیتان بنے رہے،

تا آنکہ شاہپوئیاں ایک مشہور فرانسیسی عالم نے ان کو بھی

پڑھ لیا۔ اس نے اس مفروضہ پر کام کیا کہ یونانی نوشتہ

بقیہ دو نوشتوں کا ترجمہ ہے۔

مسٹر ماک :- آپ نے ابھی فرمایا تھا کہ لاکھوں اب بھی خطِ تصویری

استعمال کرتے ہیں تو کیا یہ مطلب ہے کہ آج کل کے

مصری ہیرو غلیفی کا استعمال کرتے ہیں۔

ڈاکٹر ولسلر :- نہیں تو۔ وہ تو بالکل بھی نہیں کرتے۔ میرا مطلب یہ تھا کہ

چینیوں، جاپانیوں اور کوریا والوں نے ان کا نتیجہ کیا۔ ان کی

تحریر کی بنیاد ابھی بھی تصویروں پر ہے۔

مسٹر ماک :- کسی چینی فہرست میں جو لکیریں سی کھینچی ہوتی ہیں ان سے تو اس کا شبہ تک نہیں ہوتا۔ میرے نزدیک کسی نمائش میں وہ مستحق انعام نہیں قرار پا سکتے۔

ڈاکٹر ولسلہ :- مجھے بھی آپ سے اتفاق ہے۔ لیکن آج آپ کو جو لکیریں سی معلوم ہوتی ہیں یہ ان چھوٹی چھوٹی لکیروں سے پیدا ہوئی ہیں جو چینی علمائے ہزاروں برس ادھر ایجاد کی تھیں۔ ان کو ہیرو غلیفی نہیں کہتے بلکہ یہ خط تصوری کہلاتا ہے کیونکہ ان میں اشیاء خارجی کی بجائے تصورات کی تصویریں ہیں۔

مسٹر ماک :- آپ نے فرمایا تھا کہ ہماری مکتوبی زبان میں بھی خط تصویر کی یادگاریں باقی ہیں۔ فرمائیے کہ وہ کیا ہیں ؟

ڈاکٹر ولسلہ :- جی ہاں میرا مطلب یہ تھا کہ ہم بھی متعدد علامتیں ایسی استعمال کرتے ہیں جو بجائے خود مہمل ہیں، لیکن اب وہ متفقہ طور پر ایک خاص معنوں میں استعمال ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر علامت استفہام (?) کو لیجیے۔ یہ کوئی لفظ نہیں ہے۔ نہ اس کے کوئی سبب ہے۔ لیکن ہر شخص اس کو پڑھتا اور سمجھتا ہے۔ یہ بھی مصری ہیرو غلیفی کی طرح ایک سادہ سی مختصر تصویر کی علامت ہے۔ اس کی دوسری مثالیں علامت استعجاب (!)، علامت ڈالر (\$)، علامت پونڈ رقی (£)، علامت پونڈ وزنی (lb)، علامت مثبت (+) اور علامت منفی (-) ہیں۔

مسٹر ماک :- ان علامتوں میں یہ معنی کیونکر پیدا ہوئے ؟
 ڈاکٹر ولسلر :- مصری یا چینی تصویری تحریر کی طرح ان علامتوں کی اصل دریافت کرنے کے لیے ہم کو ان ابتدائی منازل پر نظر ڈالنی پڑے گی چنانچہ علامت استفہام لاطینی زبان کے لفظ کے اول و آخر حرف سے ماخوذ ہے۔ اس لفظ کے معنی سوال کے ہیں۔ قدیم مخطوطات میں اس کی شکل چھوٹے a.c. کے اوپر انگریزی حرف (Q) کی ہے۔ علامت استعجاب لاطینی لفظ (io) بہ معنی خوشی سے ماخوذ ہے۔ پہلے اس کی علامت چھوٹے o کے اوپر حرف I تھی۔ ڈالر کی علامت غالباً شکل 8 سے ماخوذ ہے، جس سے مراد آٹھ ریال (سادے) ایک ڈالر تھی، ریال اندلس کا ایک ریکہ تھا۔ پونڈ رقی کی علامت لاطینی لفظ کے پہلے حرف سے ماخوذ ہے اور پونڈ وزنی اسی حرف کے پہلے اور تیسرے حرف سے۔ اب رہیں مثبت اور منفی کی علامتیں تو وہ پندرہویں صدی کے مشہور و معروف اطالوی سائنس داں لیونارڈو ڈاونسی کی ایجاد ہیں ؟

مسٹر ماک :- یہ تو مجھ کو بالکل نئی باتیں معلوم ہوتی ہیں۔
 ڈاکٹر ولسلر :- مجھے خیال تھا کہ آپ کو اس سے دلچسپی ہوگی۔ بایں ہمہ ہماری موجودہ تحریر میں تصویری کتابت کی صرف یہی مثالیں نہیں ہیں۔ ہمارے بعض حروف ابجد بھی کی ابتدا بھی

قدما کے ہیرو غلیفی میں ملتی ہے۔ لیکن تھوڑی دیر بعد میں اس کا ذکر کروں گا، پہلے میں آپ کو یہ بتلادینا چاہتا ہوں کہ تصویق کتابت کا نشو و نما کیونکر ہوا۔ پہلے بھی عرض کر چکا ہوں کہ قدیم ترین خط تصویری مصری ہے جس کا زمانہ ۴۰۰۰ ق م تھا۔ اس کے بعد بابلی اور پھر سمیری جس کا زمانہ ۳۸۰۰ ق م ہے اور سب سے آخر میں چینی ہے جس کی ابتدا ۲۰۰۰ ق م ہوئی۔ ان سب خطوں نے ایک دوسرے پر اثر ڈالا، لیکن یہ اثر کیونکر ہوا، اس کا علم ابھی تک صحیح طور پر نہیں ہوا۔

مسٹر ماک:- بابلی اور سمیری تحریر کس قسم کی تھی؟
ڈاکٹر ولسلہ:- اس کو خط مخروطی کہتے ہیں۔ مصری کی طرح یہ خط بھی تصویری ہے، لیکن مرور زمانہ سے اس میں اس قدر تبدیلیاں ہو گئی ہیں کہ معمولی اشیاء کی شبیہیں پہچانی تک نہیں جاتیں۔

مسٹر ماک:- قدیم بابلی کو کوئی اب پڑھ بھی سکتا ہے یا نہیں؟
ڈاکٹر ولسلہ:- ہاں بعض علما پڑھ سکتے ہیں، لیکن تھوڑے ہی دن ہوئے کہ اس میں کامیابی ہوئی ہے۔ مصری ہیرو غلیفی کی طرح یہ بھی ایک راز سر بستہ رہا اور صدیوں تک رہا تا آنکہ اس راز کی کلید مل گئی؟

مسٹر ماک:- کس کو ملی؟
ڈاکٹر ولسلہ:- جن اتفاق دیکھیے، اس مرتبہ بھی ایک فوجی افسر کے سر اس کا سہرا رہا۔ یہ افسر اثاریات میں بھی ماہر تھا۔ یہ ایک

انگریز تھا جس کا نام سرہنری رالنسن ہے۔ بوسار کے انکشاف سے یہ انکشاف مختلف تھا کیونکہ بوسار کو وہ پتھر اتفاق سے مل گیا تھا۔ رالنسن کا کارنامہ یہ تھا کہ اس نے چار برس مسلسل ایک ایسے نوشتے پر محنت کی جو خط مخروطی میں لکھا ہوا تھا اور جس کو کوئی ۲۰۰۰ برس سے لوگ دیکھتے آ رہے تھے، لیکن اس کو پڑھ نہ پاتے تھے۔ یہ نوشتہ شمال مغربی ایران میں ۱۶۰۰ فٹ کی بلندی پر ایک چٹان کے بالائی حصے پر کندہ ہے۔ ۱۸۴۷ء تک وہ یوں ہی کندہ رہا۔ اس وقت رالنسن نے اس کا ترجمہ کر ہی ڈالا۔ تب لوگوں کو معلوم ہوا کہ اس کا مطلب کیا ہو۔

مسٹر ماک اس کا مطلب کیا تھا ؟
ڈاکٹر ولسلر۔ وہ ایک اشتہار ثابت ہوا۔ غالباً سب سے پہلا مکتوبی اشتہار۔

مسٹر ماک۔ اشتہار ؟
ڈاکٹر ولسلر۔ جی ہاں۔ نہایت شاندار الفاظ میں اس زمانے کی دنیا کو دارائے اعظم کی شوکت و سطوت سے آگاہ کرنا تھا، جس نے ایران پر ۵۲۱ سے ۳۸۵ ق م تک حکومت کی۔ خود اس نے ہی اس چٹان کو منتخب کیا تھا اور اسی کے حکم سے یہ داستان فارسی، مدینی اور بابلی زبانوں میں کندہ کی گئی۔ رالنسن چونکہ قدیم فارسی میں بہت مہارت

رکھتا تھا اور مدینہ قدیم فارسی سے علاقہ رکھتی ہو اس لیے رالنس بابلی کو پڑھنے میں کامیاب ہو گیا۔ پہلے دو پاروں کے ترجمہ کرنے میں اس کو کابل ایک سال کی مدت لگی۔ تین برس بعد ۱۸۵۱ء میں اس نے اس کام کو ختم کر دیا۔

اثریات میں یہ ایک بہت بڑا کارنامہ شمار کیا جاتا ہے۔ اس کے بعد سے سینکڑوں بابلی نوشتے پڑھ لیے گئے ہیں۔ ان میں وہ نوشتے بھی شامل ہیں جو سگی لوحوں پر کندہ تھے اور جن کو بعض سفر کرنے والوں نے ایران میں ۱۸۴۲ء میں پایا تھا۔ پچھلے چند برسوں ہی میں ان کے ترجمے مکمل ہوئے ہیں جو نہ صرف سائنس دانوں ہی کے لیے دلچسپی کا باعث تھے بلکہ انھوں نے مذہبی دنیا میں ایک ہل چل پیدا کر دی۔

مسٹر ماک :- وجہ ؟

ڈاکٹر ولسل :- ان لوحوں میں سے ایک میں یہ لکھا تھا کہ طوفان نوح ... ۴۰۰۰ برس ادھر نہیں بلکہ ۲۶۰۰۰ برس ادھر ہوا تھا۔ دوسری لوح میں تخلیق عالم کا بیان تھا جو اس کے مطابق طوفان سے ۵ لاکھ برس پہلے واقع ہوئی۔ ایک اور لوح تھی جس میں حضرت نوح کا نام عبرانی زبان کی بجائے سمیری زبان میں تھا۔ اور یہ بھی لکھا تھا کہ نوح اور حضرت آدم دونوں نے ثمر ممنوعہ کھایا تھا۔

مسٹر ماک :- تصویر نویسی کی جو مختلف صورتیں آپ نے بیان کی ہیں

وہ سب کی سب دنیائے قدیم میں پھلتی پھولتی رہیں۔ اب
بتلائیے کہ امریکہ کا کیا حال رہا ؟

ڈاکٹر ولسلہ:- امریکہ میں ہر چیز کی طرح تصویر نویسی بھی بہت دیر میں
آئی ، لیکن قیاس ہو کہ از خود آئی۔ چنانچہ امریکہ کی قوم
مایا کی تصویر نویسی کا پتہ ۶۰۰ ق م تک چلا ہوا اور اڈلکوں
کی تصویر نویسی سن ۱۰۰۰ تک پہنچی ہو۔ ممکن ہو کہ انھوں
نے سکھنا اس سے پہلے شروع کر دیا ہو، لیکن اس کی کوئی
شہادت ابھی تک بہم نہیں پہنچی ہو۔ ماہرین اب مایوی
ہیرو غلیفی کو کچھ کچھ پڑھنے لگے ہیں۔ آپ یقین جانیے کہ یہ
کارنامہ بھی نہایت عظیم الشان کارنامہ ہوگا۔ وقت مل میں
یہ ہو کہ سنگ روزیٹہ کی طرح مایوی خط کے لیے کوئی
لوح دریافت نہیں ہو سکی ہو۔

مسٹر ماک:- تصویر نویسی حروف نویسی میں کیونکر بدل گئی ؟
ڈاکٹر ولسلہ:- اس کو سمجھنے کے لیے آپ کو یہ ذہن نشین کر لینا چاہیے کہ
دونوں ایک ہی سٹلے کو حل کرنے کی دو مختلف صورتیں
ہیں۔ تصویر نویسی میں شبیہوں کے ذریعے سے خواہ وہ
کتنی ہی مختصر اور سبک شدہ کیوں نہ ہوں ، اشیاء کو ظاہر
کیا جاتا ہو ، مثلاً لفظ ملفوظی ”گائے“ کو ادا کرنے کے
لیے گائے کی تصویر کھینچ دی جائے۔ برخلاف اس کے
حروف نویسی صوت یا آواز نویسی سے ماخوذ ہو۔ صوت
نویسی بھی تصویروں ہی سے شروع ہوئی ، لیکن وہ تصویریں

اشیا کی تعبیر نہ تھیں بلکہ ان کے ناموں کی آوازوں کی -
 یہ الفاظ دیگر بجا صوتی تصویروں کے بکھنے کا ایک
 طریقہ ہے -

مسٹر ماک :- میں ذرا اسے سمجھا نہیں -
 ڈاکٹر ولسلہ :- میں تشریح کرتا ہوں - فرض کیجیے کہ کتابت کا کوئی طریقہ
 ہمارے پاس نہیں ہے تو ناچار ہم بھی وہی کریں گے جو
 قدما نے کیا تھا یعنی اشیا کو ان کی شبیہوں سے ظاہر
 کرنا شروع کریں گے - اب فرض کیجیے کہ ہم لفظ ملفوظی
 "چشم" کو بکھنا چاہتے ہیں تو ہم آنکھ کی ایک تصویر بنا
 دیں گے - اسی طرح اگر ہم لفظ "من" (وزن) کو بکھنا
 چاہیں تو ہم من کی ایک تصویر بنا دیں گے - اتنا تو
 واضح ہو گیا -

مسٹر ماک :- بالکل -
 ڈاکٹر ولسلہ :- اب فرض کیجیے کہ کسی مکتوب میں ہم کو "چشم من" بکھنا
 پڑے - تو ہم آنکھ کی ایک تصویر بنا دیں گے اور اس
 کے بعد من کی - یہ گویا ایک سادہ سی صورت آواز نویسی
 کی ہے - اب گویا یہ تصویریں ان اشیا کے لیے نہ رہیں
 بلکہ ان کی آوازوں کے لیے مخصوص ہو جائیں گی - اب
 آپ سمجھ گئے ہوں گے -

مسٹر ماک :- جی ہاں -
 ڈاکٹر ولسلہ :- اس کی مثال ویسی ہی ہے جیسے بعض بچے ایک کھیل

کھیلے ہیں کہ ایک لڑکا کچھ تصویریں بنا دیتا ہے اور دوسرے سے پوچھتا ہے کہ بتاؤ میں نے کیا لکھا۔ مثلاً ایک لڑکا بارہ سینک بنا دے اور دوسرا کہے کہ بارہ لکھا لکھا ہے۔

مسٹر ماک:- تو آپ کا مطلب یہ کہ آواز نویسی اس کھیل کے معمول کی طرح شروع ہوئی ؟

ڈاکٹر ولسلر:- بالکل اسی طرح۔ اس کی ایک عجیب و غریب مثال قدیم ازملی مخطوطے میں ملتی ہے۔ یہ مخطوطہ اس زمانے کا ہے جب کہ ہپانوی فتح ان لوگوں کو عیسائی بنا رہے تھے۔ کاتب کو "پاٹر ناسٹر" لکھنا تھا جس کے معنی لاطینی زبان میں "ہمارے باپ" کے ہیں۔ اس زمانے میں ازملی تصویر نویسی سے کام لیتے تھے۔ لہذا ہمارے کاتب نے ایک جھنڈا بنایا جو ازملی زبان میں 'پا' ہے۔ پھر ایک پتھر بنایا جو ازملی میں 'ٹے' ہے، پھر اس نے ناگ پھنی کو بنایا جو اس زبان میں "ناخ" ہے اور پھر اس نے ایک پتھر بنا دیا۔ اس طرح 'پاٹے ناخ ٹے' بنتا ہے جو آواز کے اعتبار سے پاٹر ناسٹر کے قریب قریب ہے۔

مسٹر ماک:- دنیائے قدیم میں لوگوں نے آواز نویسی کب سے شروع کی ؟

ڈاکٹر ولسلر:- اس کا بتلانا ذرا مشکل ہے کیونکہ وہ کسی ایک وقت معین پر شروع نہیں ہوئی۔ مصر اور چین میں ایک طویل درمیانی زمانہ گزرا جس میں صوتی علامتیں تصویر نویسی میں شامل ہو گئیں۔

صحیح صوتی کتابت یعنی جس میں سوائے صوتی علامتوں کے اور کچھ نہ استعمال کیا جائے، بعد کی مصری ہیروغلیفی سے ماخوذ ہو اور قیاس یہ ہو کہ سامی اقوام نے اس کو اخذ کیا۔ ممکن ہو کہ وہ کنعانیوں کے مورث ہوں۔

مسٹر ماک :- اور ابجد کا کیا ہوا ؟

ڈاکٹر ولسلر :- جیسا کہ پیشتر عرض کر چکا ہوں ابجد تو صوتی کتابت کا راست نتیجہ ہے۔ اس کی ایجاد اس وقت عمل میں آئی جب کہ ایک شخص ان تصویروں کو کھینچتے کھینچتے اکتا گیا اور اس نے فیصلہ کر لیا کہ اس کو مختصر کرنے کا وقت آ گیا ہے۔ اس نے یہ ایجاد عمداً کی۔ بالکل اسی طرح جیسے کہ آج کل ہم نے مختصر نگاری ایجاد کی ہے۔ اس شخص نے فن کتابت میں انقلاب عظیم پیدا کر دیا۔

مسٹر ماک :- انقلاب کی اس میں کیا بات ہے ؟

ڈاکٹر ولسلر :- انقلاب کی یہ بات ہے کہ اس شخص نے ان چند آوازوں کے لیے، جو تمام انسان بولنے میں نکالتے ہیں، معین علامتیں وضع کر دیں۔ اس میں زبان کی قید نہیں۔ آپ کو تو اس شخص کا بہت شکر گزار ہونا چاہیے۔ آپ خود ہی خیال کیجیے کہ قدیم تصویری کتابت میں ایک رسالہ مرتب کرنا پڑے تو کیا حال ہوگا۔ یہ اسی شخص کا طفیل ہے جو آپ کو صرف ۲۶ حرفوں سے (انگریزی حروف) واسطہ پڑتا ہے نہ کہ ہیروغلیفی کی کثیر تعداد سے۔ بعد کی مصری

ہیروسیفی میں ۱۰۰۰ تصویروں میں تھیں۔

مسٹر ماک :- چونکہ آپ نے اسی حیثیت سے اس کو پیش کیا ہے، اس لیے میں واقعی شکر گزار ہوں۔ لیکن اس کا یقین آپ کو کیونکر ہوا کہ یہی ایک شخص تمام شکریہ اور تعریف کا مستحق ہے۔

ڈاکٹر ولسلہ :- اس کے بکثرت شواہد موجود ہیں کہ ابجد کی ایجاد ایک ہی مرتبہ ہوئی اور جتنی ایجادیں قدیم اور جدید رہی ہیں سب اسی ایک سے مانوے ہیں۔ اور ذرا خیال تو کیجیے کہ یہ کیا ایجاد تھی۔ آپ نے کبھی اس پر غور کیا ہے کہ جو کچھ ہم جانتے ہیں وہ اسی قفل ابجد کے اندر بند ہے۔ تمدن کی یہی کلید ہے۔ آپ دیکھیے کہ تاریخ کا سارا ذخیرہ، انسان کے جملہ علوم و فنون جو ہزاروں لاکھوں کتابوں میں قلم بند ہیں جن میں لاکھوں کروڑوں الفاظ استعمال کیے گئے ہیں، سب کے سب اسی کے مرہون منت ہیں۔ جیسا کہ میں شروع میں کہ چکا ہوں کہ ابجدی کتابت کی قدیم ترین مثال جو اب تک دستیاب ہوئی ہے وہ ایک ٹکڑا کسی برتن کا ہے جو فلسطین میں کوئی دو ایک برس ادھر دستیاب ہوا ہے۔ یہ ٹکڑا کنعانی کوزہ گری کا ایک نمونہ ہے۔ ہیور فورڈ کالج (واقع امریکہ) کے ڈاکٹر گرانٹ نے اس خزانے کو برآمد کیا۔ اس کے علاوہ دیگر کنعانی اشیاء بھی برآمد ہوئیں۔ واشنگٹن کی کیتھولک یونیورسٹی کے پروفیسر بوٹن کی سرکردگی میں ماہروں کی ایک جماعت نے اس ٹکڑے کے نقوش

کو پڑھنے کی کوشش کی۔ جو نقوش وہ پڑھ سکے اس کو انھوں نے ”بنو“ سے تعبیر کیا۔ یعنی ان کے نزدیک ”بنو اسرائیل“ میں سے صرف بنوہ گیا۔ اس ٹکڑے کی عمر کا اندازہ ۴۰۰۰ برس ہو جس سے معلوم ہوا کہ کنعانی اس وقت بھی ابجد استعمال کرتے تھے۔ اسی پر اکتفا نہیں ہوئی۔ اس کی مدد سے انھوں نے سابق کے برآمد شدہ ابجدی کتابت کے نمونوں کی عمر اور اصل کا پتہ چلا لیا۔

مسٹر ماک۔ وہ کون کون سے ہیں ؟
 ڈاکٹر ولسلہ۔ ۱۹۰۳ء میں سرفلنڈرس پٹری، مشہور برطانوی ماہر اثرات نے سینا میں، جو مصر اور شمالی عرب کے درمیان سمیرا کے مشرق میں بحر قلزم پر واقع ہو، متعدد سنگ لوحیں پائیں جن پر نوشتے بھی ہیں۔ ان نوشتوں کے سمجھنے میں ستائیس برس تک سائنس دانوں میں اختلاف عظیم پیا رہا۔ بعض ان لوحوں کو الواح موسوی سمجھتے تھے۔ اس کا فیصلہ تین برس اُدھر جامعہ ٹیکاگو کے پروفیسر اسپرنگسلنگ نے کیا۔ انھوں نے اس نوشتے کا پہلا مکمل ترجمہ پیش کیا۔ اکثر نوشتوں کو انھوں نے بتلایا کہ وہ دعائیں ہیں جو ایک قدیم سامی دیوی سے مانگی گئی تھیں۔ اس سے معلوم ہوا کہ زمانہ موسوی سے قبل کی ہیں۔ بقول پروفیسر موصوف کے ایک نوشتہ کسی عرب کے ہاتھ کا لکھا ہوا ہو جو ایک تانبے کی کان میں کام کرتا تھا۔ ان کا نظریہ یہ ہو کہ اسی شخص نے

۱۹۰۰ ق م میں ابجد کو ایجاد کیا۔ لیکن حقیقت میں ایسا نہیں ہو۔ پروفیسر بوٹن اور ان کے شرکانے سینائی نوشتوں کو ڈاکٹر گرانٹ والے کنعانی کتابت کے دوسرے نوشتوں سے مقابلہ کیا تو حروف ایک ہی پائے، پٹری اور گرانٹ والے نوشتوں کی عمروں کے تعین سے پہلے قدیم ترین ابجدی کتابت کا نمونہ ایک آبائی لوح کا نوشتہ سمجھا جاتا تھا، جس کو ۱۸۶۵ء میں بحر موت کے قرب و جوار میں ایک جرمن مبلغ کلان نامی نے دریافت کیا تھا۔ آبائی بھی سامی اقوام میں سے تھے اور وہ غالباً حضرت لوط کی اولاد میں سے تھے۔ اس لوح کی عمر ۱۰۰۰ ق م بتلائی جاتی ہو اور برسوں پہی خیال کیا گیا کہ ابجدی کتابت کا اس سے قدیم ترکوئی نمونہ نہیں۔ حال ہی میں پروفیسر جان گارٹانگ ایک انگریز ماہر اثریات نے مصر میں ایک انکشاف کیا ہو جس سے ممکن ہو کہ ابجدی کتابت کی تاریخ پر مزید روشنی پڑے۔

مسٹر ماک:- انھوں نے کیا انکشاف کیا؟

ڈاکٹر ولسلر:- بعض قدیم لوحوں کو انھوں نے پڑھ لیا ہو۔ ان کا بیان

ہو کہ ان میں کنعانیوں نے فرعون مصر کو پیام بھیجے ہیں جن میں درخواست کی ہو کہ وہ بنو اسرائیل کو

نکال دے۔

مسٹر ماک:- کیا پہلی ابجدوں میں ہماری ابجد کی طرح چھبیس

حروف تھے ؟

ڈاکٹر ولسلر :- نہیں۔ ان میں حروف کمتر تھے۔ کیونکہ ان میں حروف علت کے لیے کوئی علامت نہ تھی۔ قدیم عبرانی ابجد میں بائیس ہی حرف تھے۔ حرف شش کے لیے اس میں خاص علامت مقرر کرنی پڑی۔ آج بھی عبرانی کتابوں میں حروف علت نہیں ہیں اور دیگر سامی زبانوں میں بھی ہمارے حروف 'a' 'e' 'i' 'o' 'u' کے معادل حروف نہیں ہیں۔ یہ گویا مختصر نویسی کا ایک طریقہ ہے، جیسا کہ آج کل پٹنیں کی مختصر نویسی میں ہے۔ قدیم کنعانی اور عبرانی ابجدوں کو فنیقیوں نے بحیرہ روم کے چاروں طرف پھیلا دیا۔ یہ فنیقی سامی اصل کے تھے اور بڑی تجارت کرنے والے تھے۔ یہی وجہ ہے عرصہ تک لوگ انھیں کو ابجد کا موجد سمجھتے رہے حالانکہ حقیقت اس کے خلاف ہے۔ انھوں نے اس کو اختیار کر کے چاروں طرف پھیلا البتہ دیا۔

مسٹر ماک :- تو ابجد کس نے کی ؟

ڈاکٹر ولسلر :- یونانیوں نے۔ ان کی ابجد پہلی مکمل ابجد ہے، فنیقی حروف کو انھوں نے ۱۰۰۰ اور ۹۰۰ ق م کے درمیان لے لیا۔ حروف علت شامل کرنے کے علاوہ انھوں نے ابجد کو کئی طرح بدل دیا۔ چنانچہ انھوں نے اس کو آلف دیا۔

مسٹر ماک:- اس سے کیا مطلب ؟

ڈاکٹر ولسلر:- سامی کتابت داہنی جانب سے بائیں جانب ہوتی ہے۔

یونانیوں نے ہی سب سے پہلے بائیں سے داہنی جانب لکھنا اور پڑھنا شروع کیا۔ مسیح سے پانچ صدی پہلے بعض اطالوی قوموں نے یونانی ابجد کو اختیار کر لیا اور اس میں کچھ تبدیلیاں کر دیں۔ ان سے رومیوں نے سیکھا۔ پس اس ابجد کو رومی یا لاطینی ابجد کہنے لگے۔ یہی ابجد ہے جس کو انگریزی میں بحجۂ لے لیا گیا ہے۔

مسٹر ماک:- آپ نے فرمایا تھا کہ تصویر نویسی سے بعض ابجدی حروف کے اخذ ہونے کی آپ تشریح فرمائیں گے ؟

ڈاکٹر ولسلر:- جی ہاں۔ تو اس کی مثال لیجیے۔ ہمارا حرف A ہے۔

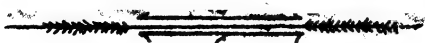
عبرانی میں اس کو الف کہتے ہیں، جس کے معنی 'بیل' کے ہیں۔ یونانی میں اس حرف کو الفا کہتے ہیں، لیکن اس کے معنی بیل کے نہیں ہیں۔ قدیم مصری تصویر نویسی میں بیل کے سر سے بیل کی تعبیر کرتے تھے۔

نظریہ یہ ہے کہ جب ابجد کی ایجاد ہوئی تو یہ علامت بہت کچھ سادہ ہو کر حرف A کے ظاہر کرنے کے لیے منتخب کی گئی جس کے دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ بیل کا اٹا سر ہے۔ آپ دیکھیے کہ شروع میں ہر حرف کا نام ایسے لفظ پر رکھا گیا جس سے وہ شروع ہوتا ہے۔ مثلاً ہی اس کے اس لفظ کے

لیے جو ہیرد غلیفی تھا اس کو مختصر کر کے وہ حرف بنا دیا۔ چنانچہ حرف B عبرانی میں بیت کہلاتا ہو جس کے معنی گھر کے ہیں۔ اور ہیرد غلیفی میں اس حرف کے لیے ایک گھر سا بنا دیتے تھے۔ اسی طرح حرف G عبرانی میں جل ہو جس کے معنی اونٹ کے ہیں اور ہیرد غلیفی میں اونٹ کے واسطے جو علامت تھی اسی سے یہ حرف ماخوذ ہو۔

مسٹر ماک :- آپ نے یہ تو فرمایا کہ ہمارے مورث لکھتے کس طرح تھے، لیکن یہ نہ فرمایا کہ وہ لکھتے کس چیز سے تھے۔ سالار کتابت اُن کا کیا تھا ؟

ڈاکٹر ولسلہ :- قدیم ترین نوشتے تو پتھر کی لوحوں پر ثبت ہیں۔ لیکن قدیم مصری پا پیرس استعمال کرتے تھے، جو درخت پا پیرس کی چھال کا گویا کاغذ تھا۔ رومی اپنے سرکار اعلانوں کو شاہ بلوط کے تختوں پر لکھتے تھے جن پر موم چڑھا رہتا تھا اور نامہ و پیام وہ رق پر لکھتے تھے جس کو بھیڑ بکری کے چمڑے سے بنایا جاتا تھا۔ و پر کے قلم استعمال کرتے تھے۔ درحقیقت (انگریزی کا) Pen لاطینی Penna سے ماخوذ ہو جس کے معنی پا کے ہیں۔



فرهنگ اصطلاحات

۱

Geology	ارضیات
Geologist	ماہر ارضیات
Origin of Species	اصل انواع
Internal Secretion Glands	اندرونی افرازی غدود
Unit	اکائی
Genes	ابلا دیہ
Genetics	ابلا دیات
Cretinism	اہلہی
Insulin	انسولن
Adrenalin	ایڈرینیلن
Feeling	احساس
Inferiority Complex	احساس فروتری
Superiority Complex	احساس برتری
Repression	امتناء
Inhibition	اجتناء
Waterproof	آب کر
Ale	اہل
Aztec	ازتک
Archaeologist	اثری
Opossum	اوپوسم
Caecum	اندھی انت
Antiques	آثار
Efficiency	استعداد

ب

Reoxidisation	بازنکسید
Ape	بن مانس
Behaviour	برناو
Bushman	بدشمن
Interglacial	بین یخی
Fertilization	بارووی
Butyric Acid	بیوٹرک ترشہ
Body changes	بدنی تغیرات
Pygmies	پونے
Reconditioning	بازتشریط
Alloy	بھرت
Reindeer	برفستانی ہرن
Beer	بیر
Baboon	بیبون
Eel	بام مچھلی

پ

Pitldown Man	پلٹ ڈاؤنی انسان
Peccary	پککاری
Preformation	پیش تکوین
Cigarette Butt	پس نوشہ، سگریٹ کا
Pulque	پلک
Mammal	پستان دار

ت

Energy	توانائی
Dissection	تقسیم

Stereoscopic	نیمایی
Tarsier	نارسیه
Reproduction	تناسل
Sperm	نظم
Star-Fish	نارامچیله
Identical Twins	نوام عینی
Common Twins	نوام غیر عینی
Common Twins	نوام عام
Synthesis	تالیف
Conditoning	تشریط
Sublimated Form	نصیدی شکل
Prudery	نصنع
Stilt	نھونی
Oxidation	نکسید

ج

Emotion	جذبہ
Corpuscle	جسیمہ
Response	جواب
Boiler	جوشدان
Bison	جنگلی بھینسا
Gazer	جزر
Jellyfish	جیلی مچھلی
Shrew	چھوٹا بوندیر
Hydra	چندکیرا
Chicha	چچا

Chimpanzee

چمپانزی

Paddles

چپو

ح

Sentiment

حسیت

Pithouse

حفره

Rangefinder

حدکبر

خ

Cell plasm

خلیه مایه

Selfdivision

خود تقسیم

Ideograph

خط تصویری

Cuneiform

خط مخروطی

د

Explosive

دهماکو

Dinosaur

دینوسار

Amphibian

درمیانیه

Dormant

دبی هوئی

Endocrine

دروغ افرازی

Thyroxine

درقین

Rye

دیو گندم

ق

Canoe

قوئکا

ر

Curiosity

راز جوئی

Parchment

رق

Tumour

رسولی

ذ

Appendix	زائده
Appendix Vermiform	زائده کرم نما
Earthquake	زلزله
Seismograph	زلزله نگار

س

Cellulose	سلولوس
Descent	سلالت
Sandwich	سیندوچ
Skin Denticles	سنون جلدی
Lancelet	سنانیه

ش

Chelean Man	شیلپائی انسان
Wine	شراب
Meteorite	شهابیه
Kingfisher	شاه پرند
Champollion	شامپولیان
Retina	شکمه

ص

Sexual	صنفی
Sex Impulse	صنفی محرک
Gall Bladder	صفراوی نهیلی

ض

Regulator	ضبط کر
Deconditioning	ضد تشریط

ط

Parasite طفيلي

ع

Organism عضويه

Conditioning Process عمل تشریط

Conditioned Reflex عكس تشریطى

Reverberation عكسيت

Lens عدسه

Curiosities عجائبات

غ

Asexual or Sexless غير صنفى

Dominant غالب

Gland غده - غدود

Thyroid Gland غده درقيه

Pituitary Gland غده نخاميه

Pancreas Gland غده بانكراس

Adrenal Gland غده فوق الكلويه

Goitre غوتير

Pineal Gland غده نرسيه

Food Trap غذا كير

ف

Fossil فاسل

Genius فطانت

Lobe (s) فعن (فصوص)

Blood Pressure قىطار خيون

Sky-Scapers

فلک بوس

Wedge

قلم

Phoenician

قبطی

ق

Mammoth

قدیم خاتھی

Cornea

قرنہ

ک

Chlorophyl

کلوروفل

Cro Magnon

کرو میگنان

Budding

کلباؤ

Chromation

کرومیشن

Cassava

کساوا

Bronze

کانسی

Ore

کچ دھات

Worm

کیچوا

گ

Mills

گری

ل

Lemur

لیمور

Chromosome

لون جسم

Tonsils

لہجے

م

Orbit

مدار

Typhoid Fever

میعادی بخار

Nucleus

مرکزہ

Recessive	مغلوب
Duel	مبارزه
Stimulus	منہج
Society	معاشرہ
Moustier	موسٹیر
Stenography	مختصر نویسی
Maya	مابا (ایک قوم کا نام)
Moabite	مابی
Mucus	مخاط
Stereoscopic	مجسم نما
Macaque	مکاک

ن

Protoplasm	نخز مایہ
Primate	نخستینی
Midgets	نائے
Day Dreamer	نائم الیوم
Psychoanalysis	نفسی تحلیل
Taboo	نواہی
Griddle	نان کیر
Shuttle	نال
Vestige	نشان + یادگار
Exhibits	نمائشی اشیا
Gut	نالی

و

Function	وظیفہ
----------	-------

Ultramicroscopic

وزاخر دینمی

Malleable

ورق پذیر

۸

Flagellate

هدیه

Hormone

هارمون

Hieroglyphic

میروغلیفی

Hemoglobin

هیموگلوبین

ی

Unicellular

یک خلیوی

Paramoecium

یک رخ دراز

Vestige

بادگار ، نشان
